PROYECTO

FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD MECAYA DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

GOBERNACIÓN DEL PUTUMAYO

NOVIEMBRE, 2025

TABLA DE CONTENIDO

1 Información General ... 8
Datos del proyecto ... 8
Datos de la entidad formuladora ... 8
2 Nombre del proyecto ... 9
3 Resumen ejecutivo ... 9
4 Antecedentes ... 12
5 Justificación ... 22
6 Identificación de participantes ... 23
7 Articulación con los retos identificados en la convocatoria ... 27
8 Alineación con la política pública ... 34
Plan de Desarrollo Nacional ... 34
Plan de Desarrollo Departamental ... 34
Plan de Desarrollo Municipal ... 35
Planes Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA ... 35
Plan de acción institucional 2024 – 2027 “Amazonía para el mundo” ... 35
Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2018- 2038 ... 37
8.4.3 Plan de acción regional de biodiversidad del sur de la amazonia colombiana - parbsac 2007 - 2027. ... 38
9 Articulación del proyecto con la política sectorial ... 41
Políticas Públicas del Sector Ambiente ... 41
9.1.1 Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE ... 41
9.1.2 Política de Crecimiento Verde CONPES 3934, 10 de julio de 2018. ... 42
9.1.2 Política de Crecimiento Verde CONPES 3934, 10 de julio de 2018. ... 43
9.1.3 Política Nacional para el control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques – CONPES 4021 ... 43
9.1.4 Política Nacional de Cambio Climático ... 44
9.1.5 Política para la Gestión Sostenible del Suelo ... 45
9.1.6 Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico ... 46
Instrumentos de la política pública ambiental ... 47
Plan Nacional de Desarrollo Forestal ... 47
Plan Nacional de Restauración, Recuperación y Rehabilitación de Ecosistemas ... 47
Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques – EICDGB ... 48
Otros instrumentos ... 48
10 Identificación y descripción del problema ... 48
Situación de línea base ... 49
Físico ... 49

Biótico 50
Social 54
Económico 55
Cultural 56
Indicador de la línea base 56
Descripción del problema central 56
11 Caracterización socioambiental del área del proyecto 58
Factores limitantes 61
Factores potenciadores 62
Factores tensionantes 63
Disturbios 64
12 Población afectada y objetivo 65
Población afectada 65
Población objetivo 68
13 Árbol de problemas 69
Problema central 69
Identificación de causas y efectos 69
14 Objetivo general y específicos 70
Objetivo general 70
Objetivos específicos 70
Indicador del objetivo general 71
15 Localización de la alternativa 72
16 Alternativa de solución 78
Nombre de la alternativa 78
Descripción de la evaluación: rentabilidad 78
Breve justificación de la alternativa seleccionada 78
16.1. Alcance del proyecto 80
17 Metodología para desarrollar la alternativa seleccionada 81
17.1. Objetivo específico 1. Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos 87
Actividad 1.1. Establecer los sistemas de uso sostenible 88
Actividad 1.2. Aislar los sistemas de uso sostenible 95
Actividad 1.3. Mantener los sistemas de uso sostenible 102
17.2. Objetivo específico 2. Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales 108
Actividad 2.1. Establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas 108
Actividad 2.2. Mantener el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas 121

Actividad 2.3. Aislar el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas 125
Actividad 2.4. Realizar la interventoría del proyecto. 129
Actividad 2.5. Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto. 130
17.3. Objetivo específico 3. Aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno 130
Actividad 3.1. Implementar una estrategia de monitoreo 130
3.1.1 Monitoreo de la Restauración Ecológica 133
3.1.1.1. Instalación y seguimiento de parcelas de monitoreo 138
3.1.2. Monitoreo comunitario participativo para la Conservación de la Biodiversidad 141
3.1.2.1 Dotación del grupo de monitoreo comunitario 141
3.1.2.2. Elaboración e impresión de la guía de monitoreo de flora y fauna nativa 142
3.1.2.3 Taller de capacitación intensiva en: Monitoreo Comunitario Participativo para contribuir a la conservación de la biodiversidad en el NDFyB Mecaya (duración 2 días) 143
3.1.2.4. Salidas prácticas de Monitoreo Comunitario Participativo de servicios ecosistémicos para la Conservación de la Biodiversidad en el NDFyB Mecaya 144
3.1.2.5 Curso corto en monitoreo para jóvenes 150
Actividad 3.2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible 151
3.2.1. Realizar un taller intensivo de 3 días de duración en Manejo Forestal Sostenible 153
3.2.2. Intercambio de Experiencias en la Ruta del Asaí en el Departamento del Putumayo 153
Actividad 3.3. Implementar estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria 154
3.3.1. Desarrollar Estrategias de Control Social 154
3.3.2. Difundir materiales educativos en forestería comunitaria 155
Actividad 3.4. Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque 158
Actividad 3.5. Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y modos organizativos 163
3.5.1 Taller intensivo de 3 días en Gobernanza y Liderazgo 165
3.5.2. Promoción de la asociatividad entre los miembros de las comunidades beneficiadas por el proyecto 166
Actividad 3.6. Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno 167
Actividad 3.7. Implementar una estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera 169
3.7.1. Foro Interinstitucional e Intersectorial - Lugar: Leguízamo, duración: 3 días 170
3.7.2. Dotación de elementos de oficina a las organizaciones de base 171
3.7.3. Dotación de maquinaria y equipo para garantizar la sostenibilidad de las áreas de sistemas de uso sostenible y de restauración establecidas 172
Actividad 3.8. Reportar la información en el aplicativo del MADS 173
18 Cadena de valor 175
18.1 Productos 175
19 Estudio de necesidades 176
20 Análisis de riesgos 181

21 Ingresos y beneficios de la alternativa 182
22 Indicadores de producto 184
23 Impacto esperado de la ejecución 185
24 Sostenibilidad 186
24.1. Técnica 187
24.2. Social 188
24.3. Administrativa e institucional 188
24.4. Financiera 189
24.1 Análisis de licencias o permisos 191
25 Contribución del proyecto al cumplimiento de los programas incluidos en el instrumento de planificación ambiental 191
26.1 Articulación del proyecto implementado en el núcleo de desarrollo forestal (NDFyB) Mecaya y el plan de zonificación ambiental (PZA) 192
1. Realizar el establecimiento del enriquecimiento de las áreas degradadas 193
2. Desarrollar estrategias de control social 194
26.2 Alineación con la Ley 2da de 1959 194
26.3 Instrumento de Ordenación Territorial del Cambio Climático –Municipio de Puerto Leguízamo 198
26 Cronograma de actividades físicas 200
27 Bibliografía 201

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Cambios en la cobertura del Núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya (IDEAM 2023) 9
Tabla 2. *Relación de proyectos viabilizados 2015 - 2023, Gobernación del Putumayo.* 13
Tabla 3. *Relación de proyectos viabilizados 2020 - 2023, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA* 16
Tabla 4. *Relación de proyectos viabilizados por el Municipio de Puerto Leguízamo.* 21
Tabla 5. *Identificación de participantes* 23
Tabla 6. 60% Calidad de la propuesta en los términos jurídicos, técnicos, presupuestales. 32
Tabla 7.*Articulación con el Plan de Desarrollo Nacional* 34
Tabla 8. *Plan Estratégico del Componente Desarrollo Sostenible y Acción por el Clima, Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 "SOMOS EL GOBIERNO DE LA GENTE".* 35
Tabla 9. *Plan de Desarrollo Municipal "Leguízamo Sostenible, Biodiverso y Multicultural 2024-2027".* 35
Tabla 10. *Actividades, indicadores, metas anuales, fuentes de recursos y localización del Proyecto 320201. Plan de Acción Cuatrienal 2024 – 2027 "Amazonía para el mundo", Corpoamazonía.* 36
Tabla 11. *Actividades, indicadores, metas anuales, fuentes de recursos y localización del Proyecto 320201* 36
Tabla 12. *Articulación con el Plan de Gestión Ambiental Regional Pgar 2018- 2038* 37

Tabla 13. *Articulación con el Plan de Acción Regional de Biodiversidad del Sur de la Amazonia Colombiana - Parbsac 2007 - 2027.* 38

Tabla 14. *Articulación con la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE* 42

Tabla 15. *Articulación con la Política Crecimiento Verde CONPES 3934* 42

Tabla 16. *Articulación con la Política Crecimiento Verde CONPES 3934* 43

Tabla 17. *Articulación con la Política Nacional de Cambio Climático* 44

Tabla 18. *Articulación con la Política para la Gestión Sostenible del Suelo* 45

Tabla 19 *Articulación con la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico* 47

Tabla 20. Análisis de los factores tensionantes, limitantes, potencializadores y disturbios a través de la caracterización del área de influencia del proyecto 58

Tabla 21. Stock de empresas por rama de actividad económica 67

Tabla 22. Estructura del árbol de problemas 70

Tabla 23. Árbol de objetivos 71

Tabla 24 Fuente: El Combiano, 2023 72

Tabla 25.Medidas para la incorporación de la sentencia 4360 de 2018 en la figura denominada Reserva Forestal de la Amazonía establecida por 2ª DE 1959, TIPO A 84

Tabla 26. Zonas definidas dentro de la categoría dentro de la categoría de uso sostenible de la reserva Forestal de la ley 2da 85

Tabla 27. Discriminación componente de Restauración los predios de Intervención. 86

Tabla 28. Discriminación de áreas por componente a desarrollar por cada grupo 86

Tabla 29. Zona de Reserva Forestal. Ley segunda. Discriminación zonificación 87

Tabla 30. Listado de especies arbóreas potenciales para establecer sistemas agrosilvopastoriles (corredores) 91

Tabla 31. Actividades contempladas en el proceso de establecimiento de los sistemas agrosilvopastoriles 92

Tabla 32 Fertilización con cal dolomita 93

Tabla 33 Fertilización con abono orgánico 93

Tabla 34. Descripción de los Tramos de Transporte 94

Tabla 35. Materiales e Insumos por Ha de establecimiento. Año 1 de Sistemas de uso sostenible 95

Tabla 36. Entregables de la actividad “Establecer los sistemas de uso sostenible”. 95

Tabla 37. Kit de aislamiento por beneficiario 98

Tabla 38. Actividades contempladas en el proceso de instalación del aislamiento de los sistemas agrosilvopastoriles 99

Tabla 39. Descripción de los Tramos de Transporte 99

Tabla 40. Entregables de la actividad “Aislar los sistemas de uso sostenible”. 102

Tabla 41. Actividades contempladas en el proceso de mantenimiento de los sistemas de uso sostenible 102

Tabla 42 Fertilización con abono orgánico 104

Tabla 43 Fertilización química 104

Tabla 44 insecticida y dosis por hectárea 105

Tabla 45. Descripción de los Tramos de Transporte 107
Tabla 46. Materiales e insumos por hectárea contemplado para cada mantenimiento 108
Tabla 47. Entregables de la actividad realizar el mantenimiento de los sistemas de uso sostenible 108
Tabla 48. Selección de las especies objeto de restauración 114
Tabla 49. Actividad para establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas 118
Tabla 50 Fertilización con cal dolomita 119
Tabla 51. Materiales e insumos por ha de establecimiento de enriquecimiento de bosques 120
Tabla 52. Descripción de los Tramos de Transporte 120
Tabla 53. Entregables de la actividad “Establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas” 121
Tabla 54. Actividades de mantenimiento al enriquecimiento florístico 121
Tabla 55 Materiales e insumos para el mantenimiento 124
Tabla 56. Descripción de los Tramos de Transporte 124
Tabla 57. Entregables de la actividad “Mantener el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas” 125
Tabla 58. Materiales y especificaciones técnicas de la actividad de aislamiento de las áreas objeto de restauración 126
Tabla 59. Descripción de los Tramos de Transporte 127
Tabla 60. Entregables de la actividad “Aislar el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas”. 129
Tabla 61. Entregables de la actividad Implementar una estrategia de monitoreo 132
Tabla 62. Tasa Anual de Praderización 135
Tabla 63. Entregables de la actividad Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible 152
Tabla 64. Entregables de la actividad “Implementar estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria”. 154
Tabla 65. Entregables de la actividad “Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del paisaje”. 163
Tabla 66. Entregables de la actividad “3.5. Fortalecer las organizaciones de base en Gobernanza y Liderazgo”. 165
Tabla 67. Entregables de la actividad “Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno”. 169
Tabla 68. Entregables de la actividad “Implementar una estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera”. 170
Tabla 69 Datos Históricos de Deforestación en Putumayo 176
Tabla 70. Alineación Estrategias para la protección, el uso y manejo sostenibles de la RFA para los bosques y poblaciones de flora y fauna – Documento de zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía 196

1 Información General

Datos del proyecto

Datos del proyecto	
Nombre del proyecto	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD MECAYA, MUNICIPIO DE LEGUÍZAMO, DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
Proponente (es)	Gobernación del Putumayo
Temática	Componente A. Economía Forestal y de la Biodiversidad -Manejo Forestal Sostenible -Sistemas de Uso Sostenible Componente B. Restauración Participativa -Recuperación -Forma de abordaje: activa Componente D. Gobernanza Ambiental Acuerdos sociales: -Acuerdo social territorial para el manejo integral del paisaje -Sistema de control social y transparencia Sostenibilidad: -Extensionismo ambiental -Monitoreo comunitario y ciencia ciudadana -Sostenibilidad técnica, financiera e institucional -Fortalecimiento de capacidades -Reporte de áreas en el aplicativo -Divulgación
Programa	3202: Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

Datos de la entidad formuladora

Ingrese los datos de la entidad y del formulador del proyecto. En caso de que sea elaborado por un grupo de profesionales diligencie los datos del representante (director, coordinador, líder, etc.) del equipo.

Datos de la entidad formuladora			
Nombre	Gobernación del Putumayo	**NIT**	800094164-4
Dirección	Palacio Departamental Calle 8 N ° 7-40 Mocoa	**Teléfono**	
E-mail institucional	agricultura@putumayo.gov.co alesromero11@gmail.com		

Datos de la entidad formuladora			
Profesional responsable			
Nombre	Carlos Quintero	**Identificación**	18.125.838
Profesión	Ingeniero de Minas		
Cargo	Secretario de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente	**Teléfono**	3132792448
E-mail	carlos.quintero@putumayo.gov.co		

2 Nombre del proyecto

FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD MECAYA, MUNICIPIO DE LEGUÍZAMO, DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

3 Resumen ejecutivo

El proyecto tiene como objetivo central conservar los ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya, en el departamento del Putumayo el cual tiene un área total de 129.977 hectáreas para el año 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM reporto los siguientes cambios en la cobertura

Tabla 1 Cambios en la cobertura del Núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya (IDEAM 2023)

Zona	Área (ha) 2023
Bosque	66.493,17
Deforestación	966,21
Regeneración	6,95
no bosque estable	62.511,32
Total	129.977,65

Fuente: Mapa de bosque no bosque IDEAM 2023

Las comunidades locales dependen de los servicios ecosistémicos para su calidad de vida, lo que impulsa la necesidad de gestionar sosteniblemente sus recursos en medio de la creciente deforestación y degradación ambiental derivadas de actividades como la ganadería extensiva y la minería.

El proyecto se articula con el Plan Nacional de Restauración, enfocándose en la fase de restauración ecológica. A través de estrategias de restauración, se busca mejorar el hábitat, incrementar la conectividad de los ecosistemas y conservar la biodiversidad, mediante la alternativa **Fortalecimiento de la gestión sostenible del bosque en el núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya del municipio de Leguízamo, departamento del Putumayo** se apunta a 3 objetivos específicos: El mejoramiento de la gestión de los ecosistemas boscosos, la implementación actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales y el aumento de las capacidades organizativas y modos de gobierno.

A través de estos objetivos se trabajará en el enriquecimiento de ecosistemas, la generación de alternativas

económicas sostenibles con el ambiente y en el fortalecimiento de las organizaciones de base comunitaria mediante talleres y capacitaciones, empoderando a los beneficiarios en la gestión territorial. Se promocionarán alianzas estratégicas y se establecerán mecanismos de control social para asegurar la transparencia en la gestión de recursos naturales. Se contempla dentro de la generación de alternativas económicas sostenibles, la promoción del cultivo de asaí y otros productos sustitutos permitiendo así que las comunidades prosperen mientras conservan su entorno natural. Con el presente proyecto se pretende intervenir 401 hectáreas de restauración dentro de las cuales 74 hectáreas corresponden a hectáreas para la gestión de ecosistemas boscosos mediante la implementación de sistemas de uso sostenible y 327 para restauración ecológica.

Además, es importante destacar que la formulación del proyecto se llevó a cabo con la activa participación de las comunidades beneficiarias de las veredas Primavera 1, Primavera 2, El Tigrillo y El Pitacio. Durante este proceso, se recogieron todas las necesidades de la comunidad, las cuales se transformaron en las actividades del proyecto. Las comunidades están a la espera de poder ver estas iniciativas convertidas en realidad, ya que para ellas es de vital importancia asegurar un futuro sostenible que responda a sus expectativas y mejore su calidad de vida.










A continuación, se presenta un resumen de las capacitaciones a realizar durante la ejecución del proyecto conforme a las líneas temáticas de Términos de Referencia de la convocatoria.

Ítem	Actividad	Población por taller	Descripción población objetivo
3.1.2.3	Taller de capacitación intensiva en: Monitoreo Comunitario Participativo para contribuir a la conservación de la biodiversidad en el NDFyB Mecaya (duración 2 días)	48	Se realizará un taller por vereda con la participación de los 12 miembros del grupo de monitoreo comunitaria pertenecientes a la vereda, para un total de 4 talleres y 48 participantes.
3.1.2.4	Recorridos de Monitoreo Comunitario Participativo para la Conservación de la Biodiversidad en el NDFyB Mecaya	48	Corresponden a 48 personas pertenecientes a los grupos base de monitoreo comunitario de cada vereda.
3.1.2.5	Curso corto en monitoreo para jóvenes	20	Corresponde a población entre 15 y 35 años, especialmente asociadas a las comunidades educativas de cada vereda (estudiantes, docentes, personal directivo y administrativo).
3.2.1	Realizar un taller intensivo de 3 días de duración en Manejo Forestal Sostenible	62	La población objetivo de este taller corresponde a la cantidad promedio redondeada de beneficiarios por cada vereda (62 beneficiarios en 4 veredas). Se realizará 1 taller para cada una de las 4 veredas con una población de 16 personas para un total de 62.
3.2.2	Intercambio de Experiencias en la ruta de Asaí de Putumayo	20	Se realizará un intercambio de experiencias dirigido a 20 beneficiarios del NDF&B de Mecaya. Dicho espacio se desarrollará en el marco de la ruta del asaí en el departamento de Putumayo.
3.3.1	Desarrollar estrategias de control social	62	La población objetivo de este taller corresponde a la cantidad promedio redondeada de beneficiarios por cada vereda (62 beneficiarios en 4 veredas). en cada vereda se contempla la realización de 2 espacios de control social - 1 cada año, con una población aproximada de **16** personas para cada taller, con un total de 62 personas.
3.4	Formalizar acuerdos sociales	62	La población objetivo de este taller corresponde a la cantidad promedio redondeada de beneficiarios por cada vereda (62 beneficiarios en 4 veredas). Se realizarán 3 talleres para cada una de las 4 veredas, con una población aproximada de **16** personas para cada taller, con un total de 62 personas.
3.5.1	Fortalecimiento de las organizaciones de base en Gobernanza y Liderazgo-Taller intensivo de 3 días de duración	62	La población objetivo de este taller corresponde a la cantidad promedio redondeada de beneficiarios por cada vereda (62 beneficiarios en 4 veredas). Se realizará 1 taller para cada una de las 4 veredas, con una población aproximada de **16** personas para cada taller, con un total de 62 personas.
3.6	Implementar una estrategia de extensionismo ambiental en los componentes de uso sostenible y restauración ecológica	62	Corresponde a los beneficiarios directos del proyecto. Se realizarán 4 espacios de extensionismo ambiental por vereda.
3.7.1	Foro Interinstitucional e Intersectorial - Lugar: Leguízamo, duración: 3 días	100	La población objetivo de este taller corresponde a los 62 beneficiarios en 4 veredas, y una población adicional de representantes de las instituciones participantes, para lo cual, se proyectó una participación de 100 personas al foro.

4 Antecedentes

Durante los últimos años, la gobernación del Putumayo ha buscado desarrollar diferentes programas y proyectos encaminados a establecer acciones necesarias para garantizar la conservación de los recursos naturales en el territorio. Y aunque los gobiernos departamentales han plasmado múltiples estrategias, los resultados siguen siendo incipientes frente a la magnitud del problema.

El plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015 "Putumayo Solidario y Competitivo" del señor JIMMY HAROLD DIAZ BURBANO, consignó que las causas directas y/o motores de la deforestación en el territorio obedecían principalmente a la colonización, la expansión de la frontera agrícola, los cultivos ilícitos, la explotación de minería ilegal y el desarrollo de infraestructuras, todo ello, asociado a las políticas intersectoriales, la pobreza, los conflictos sociales, la débil capacidad institucional para el control y vigilancia, las sanciones débiles a los infractores, la demanda de tierras, la baja valoración de los bosques, la carencia de incentivos efectivos para la conservación y los créditos efectivos para la población campesina. En este sentido, definió el programa *Putumayo Sostenible Ambientalmente,* con el cual se propuso reforestar el 0.1% de las 589.255 Has deforestadas; igualmente, la recuperación y rehabilitación del 0.1% de las 425.021 Has de áreas degradadas.

En el periodo 2016 – 2019, con el Plan de Desarrollo Departamental "Putumayo Territorio de Paz, Biodiverso y Ancestral, Juntos Podemos Transformar", la gobernadora SORREL PARISA AROCA RODRIGUEZ, buscó desarrollar alternativas de conservación de los ecosistemas y manejo y aprovechamiento de los recursos naturales acorde al entorno andino amazónico. Es así como con el programa *Conservación de la Madre Tierra para un Putumayo Verde*, buscó contribuir con la investigación, conservación y recuperación de los ecosistemas Andino – Amazónicos en un 0.40% de las 378.286 Has deforestadas.

En el mismo sentido, el Plan de Desarrollo 2020 – 2023 "Trece Municipios, un Solo Corazón" del señor BUANERGES FLORENCIO ROSERO PEÑA, enfatizó en desarrollar estrategias como el pago por servicios ambientales, los sistemas agrosilvopastoriles y otras, para la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático.

Hoy, con la administración del señor CARLOS ANDRES MARROQUIN LUNA, la apuesta por el medio ambiente sigue ocupando un renglón importante en la agenda pública, pues el Plan de Desarrollo 2024 – 2027 "Somos el Gobierno de la Gente" ha definido como un pilar fundamental el *programa 2. Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos* de la *Línea Estratégica 10. Ambiente y Desarrollo Sostenible*, al servicio de restauración y reforestación de los ecosistemas en el territorio.

Es así como los gobiernos departamentales han abonado al sector con una serie de proyectos cuya inversión ronda los dieciséis mil millones de pesos, los cuales se pueden descifrar en la siguiente tabla:

Tabla 2. ***Relación de proyectos viabilizados 2015 - 2023, Gobernación del Putumayo.***

#	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR PROYECTO	CONTRATO/ CONVENIO	OBJETO	VALOR CONTRATO /CONVENIO
1	**Restauración ecológica** en la cuenca del rio Putumayo y subcuenca del rio Mocoa con especies forestales protectoras productoras en zonas de recarga hídrica a través de procesos de reforestación en los municipios del medio y alto Putumayo.	$ 7.327.761.651	Contrato de Obra No. 1231 del 28 de diciembre de 2015	Restauración ecológica en la cuenca del rio putumayo y subcuenca del rio Mocoa con especies forestales protectoras productoras en zonas de recarga hídrica a través de procesos de reforestación en los municipios del medio y alto Putumayo.	$ 7.327.761.651
2	Recuperación y protección de áreas, mediante reforestación y aislamiento; en los municipios de San Francisco y Santiago, departamento del Putumayo.	$ 648.001.208	Convenio de Asociación No. 087 de 31 de diciembre de 2015	Recuperación y protección de áreas, mediante reforestación y aislamiento; en los municipios de San Francisco y Santiago, Putumayo.	$ 622.196.208
3	"Implementación de sistemas agroforestales de cacao como estrategia de mejoramiento productivo y sostenibilidad ambiental en los municipios de Puerto Guzmán y Villagarzón, Orito y Putumayo". "Implementación de sistemas productivos de pimienta (Piper Nigrum) como mecanismo de inclusión rural y sustentabilidad de pequeños productores en los municipios de Orito, Puerto Asís, Puerto Caicedo, San Miguel, Valle del Guamuez, Putumayo", "Implementación del cultivo de chontaduro en sistemas agroforestales en los municipios de Villagarzón, Puerto Guzmán y Puerto Caicedo del departamento del Putumayo".	$ 6.064.967.590	Contrato de Prestación de Servicios No. 1075 del 12 de septiembre de 2018.	"Implementación de sistemas agroforestales de cacao como estrategia de mejoramiento productivo y sostenibilidad ambiental en los municipios de Puerto Guzmán y Villagarzón, Orito y Putumayo". "Implementación de sistemas productivos de pimienta (Piper Nigrum) como mecanismo de inclusión rural y sustentabilidad de pequeños productores en los municipios de Orito, Puerto Asís, Puerto Caicedo, San Miguel, Valle del Guamuez, Putumayo", "Implementación del cultivo de chontaduro en sistemas agroforestales en los municipios de Villagarzón, Puerto Guzmán y Puerto Caicedo del departamento del Putumayo".	$ 6.064.967.590
4	Desarrollo de técnicas de manejo silvicultural en bosques intervenidos en los municipios de Puerto Guzmán, Villagarzón, Puerto Caicedo y Puerto asís en el departamento de Putumayo.	$ 95.000.000	Contrato de Prestación de Servicios No. 1402 del 31 de diciembre de 2019.	Contrato de prestación de servicios a todo costo para el "Desarrollo de técnicas de manejo silvicultural en bosques intervenidos en los municipios de Puerto Guzmán, Villagarzón, Puerto Caicedo y Puerto asís en el departamento de Putumayo".	$ 95.000.000
5	Recuperación de áreas afectadas por deforestación en cumplimiento de la sentencia 4360 amazonia	$ 29.996.960	Contrato de prestación de servicios No. 1427	Contrato de prestación de servicios para la ejecución del subproyecto denominado	$ 29.996.960

#	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR PROYECTO	CONTRATO/ CONVENIO	OBJETO	VALOR CONTRATO /CONVENIO
	sujeta de derecho en el municipio de Puerto Guzmán, departamento de Putumayo		del 22 de diciembre de 2020.	"recuperación de áreas afectadas por deforestación en cumplimiento de la sentencia 4360 Amazonia sujeta de derecho en el municipio de Puerto Guzmán departamento de Putumayo	
6	Apoyo para la sensibilización ambiental, el uso, protección y recuperación de los recursos naturales en el departamento de Putumayo	$ 29.995.000	Contrato de prestación de servicios No. 1438 del 22 de diciembre de 2020.	Contrato de prestación de servicios a todo costo para la ejecución del subproyecto denominado "apoyo para la sensibilización ambiental, el uso, protección y recuperación de los recursos naturales en el departamento de Putumayo"	$ 29.995.000
7	Fortalecimiento de la producción de leche con implementación de praderas en sistema silvopastoril, mejoramiento genético en las ganaderías de las familias de la Asociación AGROTEP BNF en el municipio de Santiago, Putumayo	$ 377.398.766	Convenio Interadministrativo No. 024 del 27 de noviembre de 2020	Fortalecimiento de la producción de leche con implementación de praderas en sistema silvopastoril, mejoramiento genético en las ganaderías de las familias de la Asociación AGROTEP BNF en el municipio de Santiago, Putumayo	$ 377.398.766
8	Implementación de acciones de repoblamiento y mantenimiento forestal en áreas estratégicas de fuentes hídricas abastecedoras en el municipio de Puerto Guzmán, departamento de Putumayo	$ 243.382.920	Convenio Interadministrativo No. 034 de 10 de noviembre de 2021.	Implementación de acciones de repoblamiento y mantenimiento forestal en áreas estratégicas de fuentes hídricas abastecedoras en el municipio de Puerto Guzmán, departamento de Putumayo	$ 243.382.920
9	Fortalecimiento a la actividad pesquera comercial artesanal de la asociación de pescadores forestales agropecuarios del San Pedro (ASOPFASP) municipio de Puerto Caicedo departamento de Putumayo	$ 54.200.000	Convenio Interadministrativo No. 037 del 11 de noviembre de 2021.	Fortalecimiento a la actividad pesquera comercial artesanal de la asociación de pescadores forestales agropecuarios del San Pedro (ASOPFASP) municipio de Puerto Caicedo departamento de Putumayo	$ 54.200.000

#	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR PROYECTO	CONTRATO/ CONVENIO	OBJETO	VALOR CONTRATO /CONVENIO
10	Adquisición de predios para la preservación del recurso hídrico en el municipio de Sibundoy departamento del Putumayo	$ 110.722.260	Convenio Interadministrativo No. 047 del 12 de noviembre de 2021.	Adquisición de predios para la preservación del recurso hídrico en el municipio de Sibundoy departamento del Putumayo	$ 110.722.260
11	Fortalecimiento de las capacidades productivas de agricultores afectados por la ola invernal en las veredas de la parte plana del municipio de Sibundoy, departamento del Putumayo	$ 50.000.000	Convenio Interadministrativo No. 048 del 12 de noviembre de 2021.	Fortalecimiento de las capacidades productivas de agricultores afectados por la ola invernal en las veredas de la parte plana del municipio de Sibundoy, departamento del Putumayo	$ 50.000.000
12	Recuperación y protección de áreas estratégicas en fuentes hídricas abastecedoras adquiridas por el municipio de Guzmán, departamento de Putumayo. Recuperación y protección de áreas estratégicas en fuentes hídricas abastecedoras adquiridas por el municipio de Puerto Caicedo, departamento de Putumayo.	$ 110.281.862,5 $ 142.273.629,5	Convenio Interadministrativo No. 018 del 20 de septiembre de 2022.	Recuperación y protección de áreas estratégicas en fuentes hídricas abastecedoras adquiridas por el municipio de Guzmán, departamento de Putumayo y recuperación y protección de áreas estratégicas en fuentes hídricas abastecedoras adquiridas por el municipio de Puerto Caicedo departamento de Putumayo	$ 252.555.492
13	Recuperación y protección de áreas estratégicas en fuentes hídricas abastecedoras adquiridas por el municipio de Villagarzón, departamento de Putumayo Apoyo a las jornadas de repoblamiento forestal protector en áreas estratégicas en el departamento del Putumayo	$ 134.179.640 $ 148.190.500	Convenio Interadministrativo No. 032 del 16 de noviembre de 2022.	Aunar esfuerzos administrativos, financieros, técnicos y humanos, entre el departamento del Putumayo y Aguas La Cristalina S.A E.S.P para la ejecución del subproyecto recuperación y protección de áreas estratégicas en fuentes hídricas abastecedoras adquiridas por el municipio de Villagarzón, departamento de Putumayo" y del subproyecto "apoyo a las jornadas de repoblamiento forestal protector en áreas estratégicas en el departamento del Putumayo	$ 282.370.140
14	Recuperación y protección de las	$ 193.488.400	Convenio	Recuperación y protección de	$ 193.488.400

#	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR PROYECTO	CONTRATO/ CONVENIO	OBJETO	VALOR CONTRATO /CONVENIO
	coberturas forestales protectoras de fuentes hídricas abastecedoras en el municipio de Santiago departamento del Putumayo		Interadministrativo No. 033 del 28 de junio de 2023.	las coberturas forestales protectoras de fuentes hídricas abastecedoras en el municipio de Santiago departamento del Putumayo	
15	Asistencia técnica para fortalecimiento de los eslabones de cadena productiva y comercial de la ganadería bovina en el municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo	$ 314.437.150	Convenio de Asociación No. 034 del 28 de junio de 2023.	Asistencia técnica para fortalecimiento de los eslabones de cadena productiva y comercial de la ganadería bovina en el municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo	$ 314.437.150

En lo que atañe a La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía –CORPOAMAZONIA-, y siguiendo los lineamientos plasmados en el Plan de Acción Regional en biodiversidad del Sur de la Amazonía Colombiana 2007 – 2027, el Plan de Gestión Ambiental de la Región del Sur de la Amazonia Colombiana 2018-2038, el Plan de Acción Institucional 2020 – 2023 "Amazonias Vivas" y el Plan de Acción Institucional 2024 – 2027 "Amazonia para el mundo", esta entidad ha desarrollado una serie de acciones a la largo y ancho del territorio amazónico que comprende su jurisdicción: los departamentos de Putumayo, Caquetá y Amazonas, abordando temas referentes a planes de ordenación forestal, negocios verdes y cadenas productivas, planificación y ordenación del recurso hídrico, planificación y ordenamiento territorial propio con pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes, conocimiento tradicional y la gobernabilidad de pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes, gobernanza forestal y control de la deforestación, conservación de la biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos, control, seguimiento y monitoreo al uso y manejo de los recursos de la oferta natural, entre otros.

En la siguiente tabla se puede observar algunas acciones que la Corporación ha realizado, las cuales cuentan con un valor de $ 16.539.757.899 millones de pesos.

Tabla 3. ***Relación de proyectos viabilizados 2020 - 2023, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA***

#	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR DEL PROYECTO	CONTRATO/ CONVENIO	OBJETO	VALOR
1	Implementación de alternativas sostenibles y ecoamigables en el departamento del putumayo	$ 2.209.004.920	Convenio Interadministrativo No. 680 del 18 de diciembre de 2019.	El contratista en caso de celebrarse y legalizarse el contrato se obligará con CORPOAMAZONIA, a suministrar y entregar en los lugares indicados insumos, materiales, equipos, herramientas y plántulas para el establecimiento de 400 ha de	$ 2.209.004.920

				Sistemas Agroforestales y sistemas silvopastoriles en el marco de la acción "Implementación de alternativas sostenibles y ecoamigables en el departamento del putumayo" objeto del Contrato de Subvención Acciones Exteriores de la Unión Europea No. T06.29 celebrado entre CORPOAMAZONIA y el Fondo Fiduciario de la Unión Europea para la Paz; en cumplimiento a las inversiones contempladas en el Plan de Acción Institucional 2016-2019 "Ambiente para la Paz".	
2	Implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental Propio de Resguardo Santa Rita del Pueblo Murui Muina, Municipio de Leguízamo Departamento del Putumayo	$ 236.680.000	Convenio Interadministrativo No. 313 del 20 de agosto de 2020.	CORPOAMAZONÍA y La Asociación de Autoridades Tradicionales y Cabildos Indígenas del Municipio de Puerto Leguízamo y Alto Predio Putumayo se comprometen a aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para ejecutar de manera conjunta actividades que se desarrollen en el marco del proyecto con viabilidad técnica No. I 06-086-573 06-00-01 005-20 "Implementación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental Propio de Resguardo Santa Rita del Pueblo Murui Muina, Municipio de Leguízamo Departamento del Putumayo" en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonia Viva".	Valor Inicial: $ 221.680.746 Valor Adicional: $ 40.000.000 Valor Total: $ 261.680.746
3	Implementación de acciones para mitigar la deforestación y degradación de los bosques en el marco de la Sentencia 4360 de 2018 en	$ 2.060.218.510	Convenio Interadministrativo No. 556 del 31 de diciembre de 2020.	CORPOAMAZONIA y la Organización Nacional de los Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana - OPIAC-, se comprometen a aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para ejecutar de manera conjunta actividades que se desarrollen en el marco del	$ 2.000.338.510 Modificatorio 01 $ 2.027.538.510

	áreas de comunidades étnicas de los departamentos de Caquetá y Putumayo			proyecto con viabilidad técnica No. 06-000-000-04-00-01-013-20 "Implementación de acciones para mitigar la deforestación y degradación de los bosques en el marco de la Sentencia 4360 de 2018 en áreas de comunidades étnicas de los departamentos de Caquetá y Putumayo", en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonia Viva".	
4	Fortalecimiento de la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en cumplimiento al plan de acción en el marco de la Sentencia 4360 de 2018 en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo	$ 5.250.184.000	Convenio Interadministrativo No. 560 del 31 de diciembre de 2020.	Realizar las actividades establecidas en el marco del proyecto No. I 06- 000- 000- 04- 00- 01 009- 20 "Fortalecimiento de la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en cumplimiento al plan de acción en el marco de la Sentencia 4360 de 2018 en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo", en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonias Vivas".	$ 4.241.363.858
5	Implementación del manejo forestal sostenible y fortalecimiento comunitario, como estrategia en el control de la deforestación y contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático en el departamento de Putumayo	$ 2.826.735.563	Convenio Interadministrativo No. 275 del 27 de mayo de 2021.	Realizar las actividades establecidas en el marco del proyecto No. I 06- 086- 000 04- 00- 01 01- 21 "Implementación del manejo forestal sostenible y fortalecimiento comunitario, como estrategia en el control de la deforestación y contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático en el departamento de Putumayo", en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonias Vivas".	$ 2.176.182.394
6	Fortalecimiento de los conocimientos y	$ 73.392.755	Convenio Interadministrativo No. 305	CORPOAMAZONIA y La Asociación de Autoridades Tradicionales del Pueblo Kichwa	Valor Inicial: $ 68.853.000

	prácticas culturales propias en torno a la conservación del territorio del Pueblo Kichwa del Municipio de Puerto Leguízamo, en el departamento de Putumayo.		del 25 de julio de 2022.	de la Amazonía Colombiana APKAC se comprometen a aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para ejecutar de manera conjunta actividades que se desarrollen en el marco del proyecto con viabilidad técnica I 06-086-573 3299-03-01 010-22 "Fortalecimiento de los conocimientos y prácticas culturales propias en torno a la conservación del territorio del Pueblo Kichwa del Municipio de Puerto Leguízamo, en el departamento de Putumayo" en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonia Viva".	Valor Adicional Efectivo Corpoamazonía $ 20.053.989 Valor Adicional Especie APKAC $ 2.250.000 Valor Total: $ 91.156.989
7	Implementación de acciones de restauración ecológica en el marco de la sentencia 4360 de 2018 en los departamentos de Amazonas, Putumayo.	$ 8.572.210.170	Contrato de Suministros No. 683 del 23 de diciembre de 2022.	Realizar las siguientes actividades: a) Realizar enriquecimiento de bosques con especies nativa, b) realizar asistencia técnica en actividades de enriquecimiento de bosques, c) realizar seguimiento y monitoreo en la actividad de enriquecimiento de bosques, d) realizar la validación predial ambiental de las áreas objeto de PSA, e) formalizar acuerdos voluntarios de pago por servicios ambientales, f) otorgar incentivos de pago por servicios ambientales en los departamentos de Amazonas y Putumayo, g) Gestionar el registro de áreas objeto de PSA ante la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles del MADS, h) realizar seguimiento y monitoreo a los acuerdos suscritos y servicios ambientales implementados en los PSA, i) realizar capacitación en beneficios del bosque en el departamento de Amazonas, j) realizar capacitación en beneficios del bosque en el departamento de Putumayo, k) producir plántulas de especies	4.327.354.899

				nativas en el vivero del centro de atención y valoración de flora Andinoamazonico, en cumplimiento al proyecto código BPIN 2022011000114 "Implementación de acciones de restauración ecológica en el marco de la sentencia 4360 de 2018 en los departamentos de Amazonas, Putumayo" , en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonias Vivas":	
8	Implementación de una estrategia de pago por servicios ambientales en la comunidad indígena Murui Resguardo Predio Putumayo, del Municipio de Puerto Leguizamo Departamento del Putumayo.	$ 113.882.186	Convenio Interadministrativo No. 0345 del 28 de junio de 2023.	Ejecución del proyecto "Implementación de una estrategia de pago por servicios ambientales en la comunidad indígena Murui Resguardo Predio Putumayo, del Municipio de Puerto Leguizamo Departamento del Putumayo" en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 "Amazonia Viva" y el Plan de Acción para reducción de la deforestación en el marco de la Sentencia 4380 de 2018.	$ 113.882.186
9	Implementación de acciones de producción de material vegetal de especies nativas en los departamentos de Caquetá y Putumayo.	$ 1.091.593.397	Convenio de Asociación No. 348 del 30 de junio de 2023.	Implementación de acciones de producción de material vegetal de especies nativas en los departamentos de Caquetá y Putumayo.	$ 1.091.593.397
TOTAL					$ 16.539.757.899

Los Planes de Acción Institucional 2020 – 2023 "Amazonias Vivas" y 2024 – 2027 "Amazonia para el mundo", han focalizado algunas de sus acciones en el área objeto del proyecto, esto es, el núcleo forestal Mecaya. El primero, a partir de la formulación de planes de ordenación forestal para 2.105.028 ha de bosques naturales distribuidas en seis áreas, entre ellas, Mecaya - Sencella con 676.473 has en el Departamento de Putumayo;sin embargo, aún no cuenta con resolución de adopción. El segundo, bajo el *Programa 3202: Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos,* promueve el *Proyecto 320201 Gobernanza Forestal y Reducción de la Deforestación* con el cual busca afianzar la Gobernanza Forestal

como instrumento de conocimiento, administración y manejo de los bosques, a partir de: la actualización del Plan de Ordenación Forestal Mecaya-Sencella, apoyar la implementación de Núcleos de Desarrollo Forestal en los departamentos de Caquetá y Putumayo en el marco de la implementación de los planes de ordenación forestal; y apalancar procesos de restauración, rehabilitación y recuperación de áreas en ecosistemas afectados. Estas acciones permitirán además avanzar en el cumplimiento del mandato de la sentencia 4360 de 2018 emitida por la CSJ

Finalmente, otro actor relevante en la lucha nacional contra la deforestación para el desarrollo forestal y de la biodiversidad, ha sido el Municipio de Puerto Leguízamo, entidad que ha venido desarrollando las siguientes acciones dentro de su jurisdicción con una inversión aproximada de mil quinientos millones de pesos:

Tabla 4. ***Relación de proyectos viabilizados por el Municipio de Puerto Leguízamo.***

#	CONTRATO/CONVENIO	OBJETO	VALOR
1	Contrato No. 0345-2023	Ejecución del proyecto "Implementación de una estrategia de pagos por servicios ambientales PSA en la comunidad Mürui Resguardo Predio Putumayo del municipio de Puerto Leguízamo, Putumayo", en cumplimiento con el Plan de Acción 2020 – 2023 Amazonía Vivas y el Plan de Acción para reducción de la deforestación en el marco de la Sentencia 4360 de 2018.	$ 113.882.186
2	Convenio interadministrativo 031 del 28 de junio de 2023	Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros entre el Municipio de Leguízamo y La Asociación de Autoridades Tradicionales y Cabildos Indígenas del Municipio de Leguízamo y Alto Resguardo Predio Putumayo, para el **fortalecimiento del diseño del modelo de justicia propia e interjurisdiccional en las comunidades del pueblo Murui Muina** del Municipio de Puerto Leguízamo.	$ 100.000.000
3	Convenio interadministrativo 028 del 28 de junio de 2023	Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros entre el Municipio de Leguízamo y La Asociación de Autoridades Tradicionales Y Cabildos Indígenas del Municipio de Leguízamo y Alto Resguardo Predio Putumayo, para el **apoyo a los pueblos, autoridades y organizaciones indígenas mediante el fortalecimiento institucional a los procesos organizativos de las comunidades asociadas a ACILAPP** del Municipio de Puerto Leguízamo.	$ 60.000.000
4	Convenio interadministrativo 027 del 28 de junio de 2023	Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros entre el Municipio de Leguízamo y La Asociación de Autoridades Tradicionales y Cabildos Indígenas del Municipio de Leguízamo y Alto Resguardo Predio Putumayo, para el **fortalecimiento de los usos y costumbres de la comunidad indígena Puerto Refugio** del Municipio de Leguízamo.	$ 200.000.000
5	Convenio interadministrativo No. 024	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el municipio de Leguízamo y la Asociación de Autoridades	$ 74.000.000

#	CONTRATO/CONVENIO	OBJETO	VALOR
	de 2023	Tradicionales y Cabildos Indígenas del Municipio de Leguízamo y Alto Resguardo Predio Putumayo- ACILAPP, para la **generación de espacios culturales tradicionales de las comunidades indígenas del pueblo KICHWA** pertenecientes al resguardo predio Putumayo del municipio de Leguízamo, Putumayo.	
6	Convenio interadministrativo No. 313 de 2020	Aunar esfuerzo técnicos, administrativos y financieros para ejecutar de manera conjunta actividades que se desarrollen en el marco del proyecto con viabilidad técnica No. I 06-086-573 06-00-01 005-20 "Implementación del plan de ordenamiento y manejo ambiental propio de Santa Rita del pueblo Mürui, municipio de Leguízamo, departamento del Putumayo", en cumplimiento al Plan de Acción 2020 – 2023 Amazonía Vivas.	$ 221.680.000
7	Convenio interadministrativo No. 001 del 2018	Fortalecer Institucional e integralmente al pueblo Mürui Muina asentado en el municipio de Puerto Leguízamo como estrategia de conservación territorial y salvaguarda física y sociocultural.	$ 799.995.131
TOTAL			$ 1.569.557.317

Bajo este panorama, han convenido las partes para aunar esfuerzos de cooperación con el objetivo de realizar una intervención integral más efectiva que permita entrelazar los planes, programas y proyectos de la Gobernación del Putumayo con los de la Corporación y el Municipio. A partir de lo anterior, se busca dar cumplimiento, por un lado, a las políticas ambientales del Estado Colombiano, y por el otro, las disposiciones emanadas, en primer lugar, por la Corte Constitucional mediante la Sentencia de Tutela STC4360-2018, proferida el 05 de abril de 2018 por la Corte Suprema de Justicia, quien siguiendo la tesis sostenida por la Corte Constitucional en la sentencia T- 622 de 2016, relacionada con el reconocimiento de la naturaleza como un auténtico sujeto de derechos, declara a la Amazonía Colombiana como entidad, "sujeto de derechos", titular de la protección, de la conservación, mantenimiento y restauración a cargo del Estado y las entidades territoriales que la integran.

5 Justificación

El proyecto FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD MECAYA DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO busca a partir del establecimiento de alianzas y la suscripción de acuerdos interinstitucionales, entre la Gobernación del Putumayo, la Alcaldía Municipal de Puerto Leguízamo y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA-, dar cumplimiento, por un lado, a las políticas ambientales del Estado Colombiano, y por el otro, a las disposiciones judiciales en materia de ordenamiento ambiental del territorio y la recuperación, conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del ambiente en el territorio nacional, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

En este sentido, la alternativa de solución plantea desde una perspectiva integral, conservar los ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya en el Municipio

de Puerto Leguízamo, departamento del Putumayo, transformando los núcleos activos de deforestación (NAD) en núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad (NDFyB), desde tres objetivos: el primero consiste en mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos, a partir de la transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible, la difusión de materiales educativos en forestería comunitaria, y el establecimiento, cerramiento y manutención de los sistemas de uso sostenible; el segundo objetivo tiene que ver con la implementación de actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales. Aquí se busca realizar la recuperación y enriquecimiento de los ecosistemas forestales, el aislamiento de las áreas objeto de restauración y el monitoreo en la restauración. Finalmente, el último objetivo busca aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno estableciendo acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque, control social, fortalecimiento de las organizaciones comunitarias, sensibilización y promoción de asistencia técnica e implementación de sistemas de monitoreo comunitario. Con ello, se busca priorizar la inversión de los recursos del Sistema General de Regalías SGR en varios esfuerzos y programas orientados a un cambio de cultura en los territorios, con una mayor equidad territorial, asegurando que éstos contribuyan a cerrar brechas significativas en términos de acceso a servicios ecosistémicos y oportunidades económicas.

Es así como esta alternativa busca responder a la problemática de la deforestación en una de las zonas más críticas del país. Un territorio PDET que hace parte de la región amazónica, y a la cual la misma Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia de Tutela STC4360-2018, proferida el 05 de abril de 2018, la ha declarado entidad, *"sujeto de derechos",* titular de la protección, de la conservación, mantenimiento y restauración a cargo del Estado y las entidades territoriales que la integran.

6 Identificación de participantes

Tabla 5. ***Identificación de participantes***

N°	Actor	Nivel	Posición	Intereses o Expectativas:	Contribución o Gestión:
1	Grupos dedicados a la extracción ilegal de productos ecosistémicos de flora y fauna	Otro	Oponente	Generar dinámicas que obstaculicen el desarrollo del proyecto	No generan ninguna contribución al desarrollo del proyecto
2	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA-.	Otro	Cooperante	Garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable y de la misionalidad de la entidad	-Ejecutor del proyecto. -Apoyar la estructuración del proyecto, como autoridad ambiental en el territorio, facilitando instrumentos y herramientas con las que cuenta y que puede ofrecer el proyecto. -Aportar información que pueda ser relevante para los intereses y desarrollo del proyecto -Suscripción de un acuerdo para cooperar en función de las

N°	Actor	Nivel	Posición	Intereses o Expectativas:	Contribución o Gestión:
					capacidades y fortalezas intelectuales, técnicas, administrativas, financieras
3	Comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto	Otro	Beneficiarios	-Establecer mecanismos que posibiliten la gobernanza, respecto de la implementación de estrategias orientadas a la conservación y uso sostenible de los bienes y servicios ecosistémicos en sus territorios. -Generar, participar y hacer seguimiento de acciones que ayuden a la conservación de los ecosistemas de su territorio. -Generar y/o participar en actividades que ayuden a la conservación, uso y transferencia generacional del conocimiento tradicional. -Contar con conocimiento, herramientas que les permita generar valor en procesos de producción fundamentados en los bienes y servicios ecosistémicos de su territorio. -Disponer de medios que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes.	-Participar activamente en las diferentes actividades del proyecto -Facilitar el acceso al territorio, -Participar de la estructuración y operación del modelo de gobernanza que se realizará en el desarrollo del proyecto. -Liderar el proceso de seguimiento al desarrollo del proyecto.
4	Departamento del Putumayo	Departamental	Cooperante	Aportar en la generación y despliegue de la estrategia para fortalecer los mecanismos de	-Formular y estructurar el proyecto. -Financiar el proyecto con recursos de Asignación

N°	Actor	Nivel	Posición	Intereses o Expectativas:	Contribución o Gestión:
				gobernanza territorial alrededor de la lucha contra la deforestación en el departamento. Apoyar el desarrollo de acciones que promuevan la conservación y uso de conocimiento en procesos de conservación y aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos de la Amazonia en el departamento del Putumayo. Habilitar medios que permitan mejorar las condiciones de vida de las comunidades que habitan en el territorio. Cumplir con su rol misional como ente territorial	Ambiental y el 20% del Mayor Recaudo– SGR. -Participación en la definición del mecanismo y modelo de gobernanza para la operación del proyecto. -Apoyar las labores de seguimiento técnico y financiero del proyecto. -Acompañar la ejecución de actividades de intervención con las organizaciones idóneas para su realización. -Facilitar el acceso a las comunidades objeto de la propuesta.
5	Municipio de Leguízamo	Municipal	Cooperante	Apoyar el desarrollo de acciones que promuevan la conservación y uso de conocimiento tradicional en procesos de conservación y aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos de la Amazonia en el municipio de Leguízamo. Habilitar medios que permitan mejorar las condiciones de vida de las comunidades indígenas que habitan en el territorio.	Apoyar acciones puntuales que se requieran para el desarrollo de actividades en territorio. Facilitar el acceso a las comunidades objeto de la propuesta. Suscripción de un acuerdo para cooperar en función de las capacidades y fortalezas intelectuales, técnicas, administrativas, financieras y de responsabilidad ante el Sistema General de Regalías, en la formulación de los proyectos de

N°	Actor	Nivel	Posición	Intereses o Expectativas:	Contribución o Gestión:
				Cumplir con su rol misional como ente territorial.	
6	Miembros de las juntas de acción comunal del corregimiento de Mecaya	Otro	Beneficiarios	Mejorar la calidad de vida a través del desarrollo de alternativas económicas sostenibles y la conservación del medio ambiente.	Participar activamente en la implementación de actividades, formaciones y monitoreo.
7	Recuperadores Ambientales – Unidades Agrícolas Familiares	Otro	Beneficiario	Pueden beneficiarse de algunos incentivos del proyecto.	Se requiere diseñar el esquema de gobernanza territorial.
8	Madereros y ganaderos	Otro	Oponentes	Preocupación por no Continuar desarrollando actividades de extracción de madera y ganadería extensiva	Socializar la alternativa de solución y los beneficios que representa la operación del proyecto.

La **Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA**, como autoridad ambiental departamental, juega un papel central en la regulación y supervisión de las actividades del proyecto. Su relación con las **comunidades asentadas en el área de influencia** es clave. Al ser beneficiarias del proyecto, estas comunidades tienen un interés en establecer mecanismos de gobernanza que les permitan participar en la conservación y uso sostenible de los recursos. Es fundamental que CORPOAMAZONIA facilite la comunicación entre la comunidad y otros actores para asegurar que las acciones estén alineadas con las necesidades locales. Si se logra una colaboración efectiva, esto puede resultar en una sinergia positiva que fortalezca el compromiso de la comunidad y garantice la sostenibilidad del proyecto.

Sin embargo, la presencia de **grupos dedicados a la extracción ilegal de productos ecosistémicos** y **madereros y ganaderos** plantea un desafío significativo. Estos actores, al ser oponentes del proyecto, temen que sus actividades de extracción de madera y ganadería extensiva se vean amenazadas. Tal preocupación puede dar lugar a conflictos abiertos, especialmente si perciben que el proyecto afecta sus medios de subsistencia. En este contexto, se requiere una estrategia clara de socialización que explique los beneficios de las alternativas propuestas en el marco del proyecto, planteando proyectos de producción sostenible que puedan beneficiar a ambas partes.

La relación entre los **madereros y ganaderos** y las **comunidades locales** puede ser tensa, ya que la extracción de recursos y la expansión ganadera pueden estar en desacuerdo con los objetivos de conservación del proyecto. Por lo tanto, es esencial establecer espacios de diálogo que permitan aterrizar un entendimiento mutuo y explorar alternativas que ofrezcan beneficios económicos a las comunidades sin comprometer la integridad ambiental. Si se fomenta la participación activa de los madereros y ganaderos en el desarrollo del proyecto, podrían ser parte de la solución en lugar de ser vistos como una

amenaza, alineando sus intereses con los objetivos de la conservación.

El **Departamento del Putumayo** y el **Municipio de Leguízamo** actúan como cooperantes valiosos que pueden facilitar la comunicación y la colaboración entre la comunidad, las autoridades ambientales y los actores económicos. Su apoyo en la estructuración de mecanismos de gobernanza es crucial para suavizar las tensiones. Además, la suscripción de acuerdos entre estos actores podría sentar las bases para una gestión ambiental más inclusiva, donde los intereses de los madereros y ganaderos se integren en un modelo de desarrollo sostenible que potencie las capacidades locales.

Finalmente, el potencial para desarrollar sinergias se puede maximizar a través de la formación de asociaciones que incluyan a todos los actores relevantes, incluyendo a **recuperadores ambientales** y **miembros de juntas de acción comunal**. Al trabajar en conjunto, estas partes pueden desarrollar prácticas que mejoren la calidad de vida y promuevan la conservación, mientras se reducen los conflictos por recursos y se fomenta un enfoque de sostenibilidad que beneficie a todos los involucrados.

Es relevante que esta propuesta contempla la participación de actores comunitarios en el centro del planteamiento y desarrollo de esta, convirtiéndose en el eje estructural para la generación y puesta en marcha de un modelo de gobernanza territorial, que, si bien se enfoca en el conocimiento comunitario y el restablecimiento cultural de las comunidades, no excluye la participación de entidades públicas del orden departamental y nacional, en el entendido de su aporte a nivel técnico, presupuestal y de gestión estratégica para el sector. Todo lo anterior redunda en que la posición del actor identificado como "Comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto", como beneficiarios del proyecto, anule una posible postura de oposición al mismo. De manera específica se puede denotar las principales relaciones de articulación entre los actores identificados, de la siguiente manera:

- Las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto se encuentran ubicadas en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad –NDFyB, dentro de la jurisdicción de CORPOAMAZONIA, estando entonces permeado por el accionar misional de esta entidad, el cual se encuentra orientado a "Conservar y administrar el ambiente y los recursos naturales renovables, promover el conocimiento de la oferta natural representada por su diversidad biológica, física, cultural y paisajística. Orientar el aprovechamiento sostenible de sus recursos facilitando la participación comunitaria en las decisiones ambientales.
- Las entidades territoriales (Gobernación de Putumayo y Municipio de Leguízamo) ejercen su acción misional en el territorio donde están las comunidades que se abordarán con las actividades de esta propuesta, articulándose desde los diferentes programas y proyectos planteados dentro de los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal.
- Grupos opositores dedicados a la extracción ilegal de productos ecosistémicos de flora y fauna, quienes estarán articulados para incidir negativamente en el accionar de los demás grupos de interés con incidencia o expectativas positivas de la ejecución del proyecto.

7 Articulación con los retos identificados en la convocatoria

El proyecto establece un conjunto de acciones dirigidas a dar cumplimiento a lo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", en cuanto contempla en el *Eje*

Transformacional 4: Internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática, una meta de intervención de 753.783 nuevas hectáreas de ecosistemas alterados bajo procesos de restauración. Asimismo, se determina la necesidad de reducir la deforestación en un 20% real, resaltando el compromiso con la creación de una "nación de vocación forestal". Bajo este contexto, la meta *cero deforestaciones netas* en el año 2030, de La Política Nacional para el control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques – CONPES 4021. Estas acciones, que germinan de los objetivos establecidos en los planes, programas y proyectos de la Gobernación del Putumayo, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía – Corpoamazonia- y el Municipio de Puerto Leguízamo, buscan promover un modelo de gestión integral, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional y local, a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil para frenar la deforestación, regular la oferta hídrica, el manejo sostenible del suelo para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono.

A continuación, se desarrolla el siguiente análisis de articulación con los retos de la convocatoria:

Reglas	Descripción	Alineación del proyecto
Regla 1	La entidad proponente y la entidad ejecutora del proyecto de inversión pública presentado a la convocatoria deben ser únicamente de naturaleza pública, para lo cual, deberán allegar el soporte que así lo acredite.	Para la presente convocatoria la entidad proponente: Departamento de Putumayo y la entidad ejecutora: CORPOAMAZONÍA son de naturaleza pública
Regla 2	Las entidades públicas podrán presentar máximo dos (2) proyectos en el marco de las reglas y condiciones que se establecen para la convocatoria. Si se evidencian más proyectos, sólo se tendrá en cuenta los dos primeros proyectos registrados. Asimismo, se precisa que esta regla no limita la participación de las entidades públicas en la conformación de convenios, en los que no actúen como proponentes de los proyectos.	Para efectos de la presente convocatoria el departamento únicamente presenta este proyecto
Regla 3	El proyecto presentado debe clasificarse solo bajo un (1) programa presupuestal específico del sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, siguiendo las directrices del Manual de Clasificación Programático del Gasto Público del Departamento Nacional de Planeación.	El programa presupuestal bajo el cual se enmarcan los productos y actividades del proyecto es **3202 Servicio de restauración de ecosistemas.** El cual se alinea con el Programas en el Plan de desarrollo de Puerto Leguízamo
Regla 4	El plazo total del proyecto será hasta de veinticuatro (24) meses, el cual deberá estar justificado con base en el alcance del proyecto, los objetivos, productos y metas de este.	Como puede evidenciarse en el cronograma físico y financiero del proyecto, el horizonte de ejecución es por un tiempo de 24 meses
Regla 5	El valor mínimo por solicitar a la Asignación Ambiental del Sistema General de Regalías por el proyecto presentado a la convocatoria deberá ser de CUATRO MIL MILLONES DE	El proyecto de inversión es superior a CUATRO MIL MILLONES DE PESOS M/CTE $4.000.0000.000 cómo puede

Reglas	Descripción	Alineación del proyecto
	PESOS M/CTE ($4.000.000.000), sin límite presupuestal superior.	evidenciarse en las cartas firmadas y presupuesto detallado
Regla 6	Aportar el instrumento de planificación y su acto de aprobación por parte la entidad ambiental competente de las "Áreas de Especial Importancia Ambiental" (Áreas Ambientales Estratégicas) a intervenir de conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 1.2.6.1.1 del Decreto 1821 de 2020, modificado por el Art. 21 del Decreto 1142 de 2021.	Para este punto se aporta como instrumento de planificación ambiental lo siguiente: 1. Plan de zonificación Ambiental PDET con su acto administrativo (resolución 1608 de 2024) 2. Resolución 1677 de 2014 "Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2ª de 1959 en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones" 3. Documento de zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía. 4. Instrumento de Ordenación Territorial del municipio de Puerto Leguízamo
Regla 7	Los proyectos deben atender a la implementación de los instrumentos planificación de las áreas ambientales estratégicas, por lo tanto, las actividades deben estar en fase de factibilidad 5 (Fase III).	En el ítem 25 *Contribución del proyecto al cumplimiento de los programas incluidos en el instrumento de planificación ambiental se presenta la alineación de las actividades del proyecto con el* Documento de zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía (Resolución 1677 de 2014). Para este punto se aporta : *El plan de monitoreo, *Plan básico de restauración *Plan de fertilización *El diagnóstico guía para la configuración de acuerdos *Mapa de ecosistemas de la región amazónica *Estudio de restauración ecológica en paisajes fragmentados de la Amazonía colombiana *Los lineamientos para el plan de monitoreo comunitario en Colombia

Reglas	Descripción	Alineación del proyecto
Regla 8	Las áreas de intervención de los proyectos presentados deberán localizarse en las áreas definidas como "Áreas de Especial Importancia Ambiental" (Área Ambiental Estratégica) listadas en el numeral 1 del artículo 1.2.6.1.1 del Decreto 1821 de 20206 modificado por el Art. 21 del Decreto 1142 de 2021, para tal efecto, deberán presentar un mapa en medio análogo en el Documento Técnico de Soporte, a una escala que permita observar adecuadamente la delimitación del Área Ambiental Estratégica en la cual se desarrollará el proyecto, espacializando el área o las áreas tentativas objeto de intervención del proyecto, debidamente georreferenciadas (se solicita que el mapa cuente con la división político-administrativa municipal).	Se presenta la información cartográfica disponible y elaborada por el equipo formulador donde se evidencia la localización de las veredas en traslape de zonificación PDET resaltando la zona de Reserva Forestal de la Amazonía en traslape con el NDFyB de Mecaya – zonificación tipo B y Zona de frontera agrícola.
Regla 9	Se aceptarán únicamente los proyectos que se presenten a través del Sistema de Información de las Convocatorias de la Asignación Ambiental y el 20% del mayor recaudo del Sistema General de Regalías. (https://regalias.minambiente.gov.co/).	El proyecto se encuentra inscrito en el Sistema de Información de las Convocatorias de la Asignación Ambiental y el 20% del mayor recaudo del Sistema General de Regalías.

Criterio 40% Pertinencia e impacto para la conservación de las áreas ambientales

SUBCRITERIO	ALINEACIÓN CON EL PROYECTO	SOPORTE
1.1 Se evaluará la pertinencia de la intención de suscribir un convenio entre entidades públicas locales, regionales y/o nacionales, que debe enfocarse en la generación de una sinergia para la implementación de la metodología, y el logro de los objetivos, resultados, productos e impactos relacionados en el proyecto:	Se suscribe convenio de alianza entre la Gobernación Departamental de Putumayo, la Alcaldía Municipal de Puerto Leguízamo y CORPOAMAZONÍA	Ver Anexo Carta de Intención de Suscripción de Acuerdo
1.2 Impacto de los componentes de Restauración para el desarrollo forestal y de la biodiversidad y Gobernanza para la restauración.	Dentro del proyecto se incluyen los siguientes componentes con sus líneas temáticas: 1.Economía Forestal y de la Biodiversidad a. Manejo Forestal sostenible Se alinea con la actividad 3.2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible	Documento técnico: Actividad 3.2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible
	b. Sistemas de uso sostenible Se alinea con todas las actividades del Objetivo 1.Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos	Ver documento técnico: Actividades: 1.1 Realizar el establecimiento de sistemas de uso sostenible 1.2 Ejecutar el aislamiento de los sistemas de uso sostenible. 1.3 Mantener los sistemas de uso sostenible

SUBCRITERIO	ALINEACIÓN CON EL PROYECTO	SOPORTE
	2.Restauración Participativa- Forma de abordaje activa y pasiva a. Restauración ecológica	Documento técnico: Actividades: 2.1 Realizar el establecimiento del enriquecimiento de las áreas degradadas 2.2 Realizar mantenimiento al enriquecimiento de áreas degradadas 2.3 Realizar aislamiento de las áreas objeto de restauración
	4. Gobernanza Ambiental Acuerdo social para el manejo integral del paisaje	3.4. Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque
	Sistema de control social y transparencia:	3.5 Desarrollar estrategias de control social
	Extensionismo Ambiental	3.8. Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno
	Monitoreo comunitario y ciencia ciudadana	3.1. Implementar una estrategia de monitoreo
	Sostenibilidad técnica, financiera e institucional	Documento técnico: Actividad: 3.6. Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y modos organizativos 3.8. Implementar una estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera 3.10 Realizar la interventoría del proyecto.
	Fortalecimiento de Capacidades.	Documento técnico: Actividad: 3.6 Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y modos organizativos 3.1. Implementar una estrategia de monitoreo
	Reporte del área en Plataforma	Documento técnico: Actividad: 3.9. Reportar la información en el aplicativo del MADS
	Divulgación	Documento técnico: Actividad: 3.3. Difundir materiales educativos en forestería comunitaria
1.3 El proyecto desarrolla el componente de Restauración (Restauración ecológica, rehabilitación o recuperación):	El proyecto impactará 401 hectáreas de las cuales 74 hectáreas corresponden a sistemas de uso sostenible y 327 a restauración activa	Ver metodología del Proyecto. Y actividades objetivo 1 y 2
1.4 Se indica expresamente cómo las actividades del proyecto presentado a la convocatoria se articulan con las líneas estratégicas, programas y proyectos definidos en el instrumento de planificación del área ambiental estratégica aprobado por la entidad ambiental competente.15	Se indica expresamente en el proyecto cómo se articula el proyecto con los siguientes instrumentos: Plan de zonificación Ambiental PDET (articulando sus objetivos y líneas estratégicas), Ley 2da de 1959 articulando la zonificación ambiental y los usos permitidos para cada actividad y el Instrumento de Ordenación	Revisar el capítulo 26 Contribución del proyecto al cumplimiento de los programas incluidos en el instrumento de planificación ambiental

SUBCRITERIO	ALINEACIÓN CON EL PROYECTO	SOPORTE
	Territorial del cambio climático del Municipio de Puerto Leguízamo articulando sus programas y medidas correctivas	
1.5 El proyecto cuenta con productos y actividades que se ejecutan en los núcleos activos de desarrollo forestal y de la biodiversidad (Núcleos de deforestación – IDEAM)	El proyecto se ejecutará en el NFDyB Mecaya el cual se encuentra en zona de reserva forestal declarada mediante la Ley 2da de 1959.	Consultar los anexos cartográficos del proyecto

Tabla 6. 60% Calidad de la propuesta en los términos jurídicos, técnicos, presupuestales.

CRITERIO	SUBCRITERIO	ALINEACIÓN CON EL PROYECTO	SOPORTE
2.1 Calidad Jurídica	2.1.1 El proyecto describe su articulación con la política pública para cada uno de los niveles de gobierno (Nacional, Regional, Departamental o Municipal) contribuyendo a la meta nacional de restauración y su alineación con los instrumentos de planificación territorial. De igual manera, el análisis jurídico incluye la descripción de la necesidad o no de tramitar las licencias ambientales, permisos o autorizaciones para el desarrollo de las actividades del proyecto.	El proyecto presenta una articulación detallada con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Departamental de Putumayo y el Plan Municipal de Puerto Leguízamo. Se evidencia claramente cómo se cumple con la meta nacional de restauración la cual se articula en la MGA y se establece como producto principal del proyecto. Asimismo, se realiza una articulación con otras políticas públicas nacionales y departamentales y se realiza un análisis riguroso de articulación con las políticas sectoriales Ambientales. Frente al tema de licencias ambientales luego de hacer las revisiones pertinentes se analiza que no se requiere trámite de licencias o permisos	Capítulo de política pública Capitulo de Política Pública Sectorial Capítulo de licencias o Permisos Ambientales
2.2 Calidad Técnica	2.2.1 El proyecto guarda congruencia técnica entre el abordaje de los alcances temáticos que componen las líneas, sublíneas y acciones estratégicas, con el problema, cadena de valor (Objetivos – Productos – Actividades), justificación, alternativa seleccionada, metodología, presupuesto, cronograma, resultados y productos del sector de ambiente y desarrollo sostenible y en alguna de sus líneas programáticas de inversión pública.	La descripción del problema refleja claramente las necesidades del Municipio donde se localiza el proyecto, asimismo, se muestra una correspondencia entre el problema central, sus causas y efectos y como se articulan entre si guardando correspondencia con el árbol de problemas. Los objetivos específicos se realizan siguiendo la metodología establecida cambiando una situación desfavorable negativa a positivo. Se realiza una articulación de la cadena de valor incluyendo los productos que se alinean para cada objetivo y asimismo se guarda una correspondencia con las	Ver Documento técnico Anexo de presupuesto Anexo de cronograma

CRITERIO	SUBCRITERIO	ALINEACIÓN CON EL PROYECTO	SOPORTE
		actividades del proyecto. La alternativa seleccionada desarrolla cada uno de los objetivos específicos definidos. Se realiza una análisis riguroso entre el cronograma, las actividades desarrolladas en la metodología y el documento técnico. Los antecedentes y justificación se alinean con las temáticas a desarrollar en el proyecto	
2.3 Calidad Presupuestal	2.3.1 El presupuesto propuesto del proyecto se encuentra en un rango razonable de mercado para la región y sus líneas temáticas, guardando coherencia con los productos a obtener y con las actividades a desarrollar, las cuales se encuentran soportadas en las memorias de cálculo y los Análisis de Precios Unitarios, para el cumplimiento de las metas y objetivos de este.	Se realizó un análisis cuidadoso de los valores de precios unitarios incluyendo todas las cotizaciones dentro de la región y tomando el valor promedio para cada una de ellas, se aportan 3 cotizaciones para cada ítem	Ver documento Anexo 7. APU Restauración convocatoria 8 y cotizaciones
2.4 Calidad Social Ambiental	2.4.1 El proyecto propuesto se ubica territorialmente en las categorías media, baja y muy baja identificadas en el Mapa de Integridad del Paisaje (IAvH, 2023). Véase la capa por departamento en: https://regalias.minambiente.gov.co/documentos-de-apoyo/#1715897524615-83597fd4-d0d2	Se aporta mapa de Integridad del paisaje con las categorías media, baja y muy baja en el NDFyB de Mecaya.	Ver mapa Integridad Paisaje NDFyB Mecaya
	2.4.2 Realiza el análisis de los factores limitantes, potenciadores, tensionantes y disturbios soportados a través de una caracterización (estado actual) físico-biótica y socioeconómica del área de estudio, congruente con la problemática identificada, donde se identifique y evidencie la participación de la comunidad.	Dentro de la descripción del problema central se incluyen los factores determinantes, potenciadores, tensionantes y disturbios	Ver Documento técnico: descripción del problema central-Caracterización socioambiental del proyecto
	2.4.3 La información incluye un análisis a escala congruente con el instrumento de planificación ambiental aprobado del área ambiental estratégica, teniendo en cuenta entre otros aspectos relevantes su localización, altura (mínima y máxima), coordenadas geográficas y planas, capas (shape), entre otras.	Se incluye la localización por cada una de las veredas incluyendo su escala, ubicación geográfica (altitud m.s.n.m) mínima y máxima. Se incluyen anexo de coordenadas por vereda	Ver Documento técnico: Localización Ver anexos: Material cartográfico Ver anexos: Coordenadas por vereda
2.5 Sostenibilidad	2.5.1 La estrategia de sostenibilidad técnica, social, ambiental administrativa y financiera describe la capacidad y aporte de las entidades que participan en el proyecto, las responsabilidades y gestión de recursos e instrumentos de planificación propios, detallando de manera clara las acciones en un horizonte de tiempo específico (corto, mediano y largo plazo).	Se incluye la sostenibilidad técnica, social, administrativa e institucional y financiera del proyecto, incluyendo allí las actividades y responsables a corto, mediano y largo plazo	Ver documento técnico: numeral 24. Sostenibilidad

8 Alineación con la política pública

Plan de Desarrollo Nacional

El proyecto está articulado con las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia mundial de la vida", y apunta al cumplimiento de metas e indicadores del eje de transformación 4 *"Internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática",* y su catalizador "*Naturaleza viva: revitalización con inclusión social"*, con el cual se busca frenar la deforestación y la restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas. El eje tiene una meta de intervención de 753.783 nuevas hectáreas de ecosistemas alterados bajo procesos de restauración. Asimismo, se determina la necesidad de reducir la deforestación en un 20% real.

Tabla 7.*Articulación con el Plan de Desarrollo Nacional*

Eje de transformación 4	Transformación productiva, internacionalización, y acción climática
Catalizador	Naturaleza viva: revitalización con inclusión social
Programa	Conservación de la naturaleza y su restauración.
Línea de acción 1	Freno a la deforestación
Objetivo de la línea de acción	Plan de contención de la deforestación en los principales núcleos activos de deforestación, para transformarlos en núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad: El fundamento son los acuerdos sociales, la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra, el pago por servicios ambientales, desarrollo de los proyectos productivos y de los negocios verdes.
Aporte	Formalizar acuerdos sociales al interior de los esquemas organizativos que participan del proyecto, con el fin de concertar acciones de uso y manejo del bosque. • 7 acuerdos (uno por cada comunidad)
Línea de acción 2	Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas
Objetivo de la línea de acción	Implementación de procesos de restauración y conservación de la base natural respetando los saberes, valores ancestrales y tradicionales de las comunidades y actores involucrados.
Aporte	401 has restauradas

Plan de Desarrollo Departamental

El proyecto de inversión busca a partir del desarrollo del programa *"Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos"* del Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027 "Somos el Gobierno de la Gente", la restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas, aportando con las siguientes hectáreas:

Tabla 8. ***Plan Estratégico del Componente Desarrollo Sostenible y Acción por el Clima, Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 "SOMOS EL GOBIERNO DE LA GENTE".***

Desafío	Un campo productivo para la Gente
Componente	Desarrollo sostenible y acción por el clima
Programa	Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Producto	Servicio de restauración de ecosistemas
Indicador de producto	Áreas en proceso de restauración
Meta producto cuatrienio	200
Aporte	401 has restauradas

Plan de Desarrollo Municipal

El presente proyecto busca implementar las siguientes acciones del Plan de Desarrollo "**Leguízamo Sostenible, Biodiverso y Multicultural 2024-2027**", con las cuales se buscan conservar los ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo:

Tabla 9. ***Plan de Desarrollo Municipal "Leguízamo Sostenible, Biodiverso y Multicultural 2024-2027".***

Línea Estratégica	Ambiente y Desarrollo Sostenible
Programa	Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
Producto	Servicio de restauración de ecosistemas
Indicador de seguimiento	Áreas en proceso de restauración
Meta Producto	Meta cuatrienio: 4 hectáreas
Aporte	401 has restauradas

Planes Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA

Plan de acción institucional 2024 – 2027 "Amazonía para el mundo".

Este Plan cuatrienal 2024 – 2027 denominado "Amazonia para el Mundo", es un instrumento de Planificación para la Gestión Ambiental, estructurado en cinco componentes: i) Marco general; ii) Síntesis ambiental; iii) Plan operativo; iv) Plan financiera y v) Seguimiento y evaluación.

El Plan Operativo se estructura a partir de ocho programas, 16 proyectos y 52 actividades, de los cuales, los siguientes guardan estrecha relación con el proyecto:

Tabla 10. ***Actividades, indicadores, metas anuales, fuentes de recursos y localización del Proyecto 320201. Plan de Acción Cuatrienal 2024 – 2027 "Amazonía para el mundo", Corpoamazonía.***

Componente	Plan Operativo
Programa	Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
Proyecto	Gobernanza forestal y reducción de la deforestación
Descripción de la acción	Restauración, rehabilitación y/o recuperación de áreas en ecosistemas degradados
Meta global	100% (3.000 ha)
Indicador	Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación
Componente	Plan Operativo
Programa	Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
Proyecto	Gobernanza forestal y reducción de la deforestación
Descripción de la acción	Apoyo en la implementación de Núcleos de Desarrollo Forestal (NDF)
Meta global	5
Indicador	Número de NDF implementados anualmente

8.4.1.1. Programa 3202: Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

Este Programa cuenta con tres (3) proyectos y veinte (20) acciones. Promueve la gobernanza forestal, genera instrumentos y acciones para la reducción de la deforestación en Núcleos de Desarrollo Forestal, incentivos a la conservación y establece mecanismos de control y vigilancia de los Recursos Naturales.

8.4.1.1.1. Proyecto 320201 Gobernanza Forestal y Reducción de la Deforestación

Con este proyecto se busca afianzar la Gobernanza Forestal como instrumento de conocimiento, administración y manejo de los bosques, a partir de: la actualización del Plan de Ordenación Forestal Mecaya-Sencella en el Departamento de Putumayo; avanzar en la implementación de los planes de Ordenación Forestal; apoyar la implementación de Núcleos de Desarrollo Forestal en los Departamentos de Caquetá y Putumayo; y apalancar procesos de restauración, rehabilitación y recuperación de áreas en ecosistemas afectados. El desarrollo de estas acciones permitirá además avanzar en cumplimiento del mandato de la sentencia 4360 de 2018 emitida por la CSJ.

En la siguiente Tabla se relacionan las actividades, indicadores y metas para este proyecto:

Tabla 11. ***Actividades, indicadores, metas anuales, fuentes de recursos y localización del Proyecto 320201***

Ide Acc.	Descripción de la Acción	Meta global	Indicador
01	Restauración, rehabilitación y/o recuperación de áreas en ecosistemas	100% (3.000 ha)	Porcentaje de áreas de ecosistemas en

Ide Acc.	Descripción de la Acción	Meta global	Indicador
	degradados		restauración, rehabilitación y reforestación
02	Actualización de Planes de Ordenación Forestal	1	Porcentaje de avance en la formulación del Plan de Ordenación Forestal
03	Implementación de acciones de Planes de Ordenación Forestal	2	Porcentaje de avance en la implementación de acciones de POF
06	Apoyo en la implementación de Núcleos de Desarrollo Forestal (NDF)	5	Número de NDF implementados anualmente

Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR 2018- 2038

El Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR, es un instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales, construido para orientar y articular el proceso de desarrollo hacia la sostenibilidad de las regiones.

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA, elaboró el PGAR en el año 2018, cimentado en tres propósitos de desarrollo que se desagregan en siete programas y 19 subprogramas concebidos para un horizonte de 20 años.

Y es precisamente, en el marco del cumplimiento del PGAR que se formula el presente proyecto para dar cumplimiento a las siguientes acciones:

Tabla 12. ***Articulación con el Plan de Gestión Ambiental Regional Pgar 2018- 2038***

Línea programática	Manejo Ambiental de las áreas funcionales ordenadas.
Subprograma	Implementar estrategias para controlar evitar y/o revertir la deforestación y el deterioro ambiental de los ecosistemas por el desarrollo de actividades productivas ilegales y/o inadecuadas (Productos maderables, minería, cultivos ilícitos, ganadería extensiva, monocultivos etc.).
Objetivo general	Conservar el ecosistema y evitar la deforestación y asegurar los medios de vida de las comunidades campesinas e indígenas en los departamentos de la jurisdicción de la entidad.
Proyecto	• Ejecutar la estrategia de cooperación intencional encaminadas al control de la deforestación

8.4.3 Plan de acción regional de biodiversidad del sur de la amazonia colombiana - parbsac 2007 - 2027.

El Plan de Acción Regional de Biodiversidad del Sur de la Amazonia Colombiana, PARBSAC, es un instrumento orientador de las acciones que la región proyecta realizar en los próximos 20 años para afianzar el conocimiento, conservación, uso sostenible y administración de la biodiversidad. Este plan, que vinculó en su fase de formulación, a grupos indígenas, afrocolombianos y campesinos, para respetar sus espacios, visiones y posiciones, está compuesto por 9 ejes estructurales que guardan coherencia con los tres ejes de la Política Nacional de Biodiversidad como son: el uso, conservación y conocimiento de la biodiversidad. En ese orden de ideas, los ejes estructurales que se desarrollan en el marco del presente proyecto son:

Tabla 13. ***Articulación con el Plan de Acción Regional de Biodiversidad del Sur de la Amazonia Colombiana - Parbsac 2007 - 2027.***

Eje estructural	Bienes y servicios de la biodiversidad
Objetivo	Mantener la oferta de bienes y servicios de la biodiversidad y potencializar su uso sostenible para contribuir al bienestar humano y a la funcionalidad de los sistemas ecológicos.
Estrategia	Manejo sostenible de los ecosistemas regionales para la provisión de servicios ambientales.
Programa	Servicios de ecosistemas terrestres y acuáticos
Acciones	Fortalecer los mecanismos de participación de las comunidades y socios estratégicos en las iniciativas de los servicios identificados, de tal forma que se garantice el beneficio local, regional y nacional.
Estrategia	Manejo y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios de la flora y fauna regional.
Programa	Bienes y servicios de la flora.
Acciones	Desarrollar alternativas que promuevan el uso y manejo sostenible de especies del bosque utilizadas en prácticas de subsistencia (leña, madera, artesanías, alimentarias, entre otras):
Especificidad	*Implementar alternativas de uso, ambientalmente sostenibles, económicamente viables de acuerdo con las características socio-culturales y ambientales de la región, que garanticen la pervivencia y el desarrollo de la autonomía de las comunidades, y que tengan en cuenta el conocimiento tradicional y los recursos naturales.*
Acciones	Desarrollar el potencial artesanal, medicinal, alimentario e industrial de la flora regional, con la participación de pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes y locales con miras a mejorar su

	calidad de vida:
Especificidad	*Incorporar los criterios de las cadenas de valor a los recursos de la biodiversidad que se utilicen para mejorar los ingresos de la población.*
	Fortalecer las cadenas de valor de los frutales amazónicos que se adelantan a pequeña escala o que tienen potencial de desarrollo: uva caimarona (Pouroma cecropiaefolia), cacao de monte (Theobroma bicolor), marañón (Anacardium occidentale), copoazú (Theobroma grandiflorum), arazá (Eugenia stipitata), cocona (Solanum sessiliflorum), entre otros. Para ello, se debe tener en cuenta el estado del arte de los estudios referidos a frutales amazónicos para continuar su fortalecimiento con efectividad.

Eje estructural	Alternativas productivas sostenibles y alimentarias
Objetivo	Desarrollar y recuperar los sistemas productivos y alimentarios con criterios de sostenibilidad, como contribución al bienestar de los pueblos indígenas, las comunidades afrocolombianas y locales, y en general para toda la población de la región.
Estrategia	Fomento y desarrollo de sistemas y actividades productivas sostenibles, bajo el enfoque de cadenas de valor.
Programa	Sistemas y actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y forestales
Acciones	Fomentar e implementar sistemas y actividades productivas acordes con las condiciones ambientales, sociales y económicas de la zona y sus ecosistemas regionales, considerando todos los eslabones de la cadena productiva y las prioridades de las políticas de competitividad de los tres departamentos.
Especificidad	*Desarrollar y promover prácticas y sistemas agroforestales, agrosilvopastoriles, silvopastoriles, ganadería ecológica y demás tipos de asociaciones diversificaciones que tiendan a la conservación y producción sostenible de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales.*

Eje estructural	Conservación
Objetivo	Consolidar y desarrollar procesos efectivos de conservación de áreas, especies y prácticas con alto valor ecológico y cultural.
Estrategia	Conformación y fortalecimiento del sistema regional de áreas para la conservación de la biodiversidad.
Programa	Áreas de conservación
Acciones	Fortalecer la capacidad de las instituciones y grupos sociales locales

	para el manejo y gestión coordinada de las distintas áreas de conservación.
Especificidad	*Fortalecer la toma de decisiones de planificación y seguimiento de acciones.* *Promover y establecer espacios y actores para coordinar aspectos relacionados con la gestión de áreas de conservación.*
Acciones	Definir e implementar las medidas necesarias para garantizar la efectividad y articulación de las distintas figuras de conservación de la diversidad biológica y cultural. Ésta deberá articularse con el plan de acción del SINAP-SIRAP.
Especificidad	*Implementar y/o diseñar estrategias que garanticen la conservación de la biodiversidad, a través de la implementación de las distintas figuras, y la sostenibilidad social y económica de las poblaciones asentadas en dichas áreas.* *Incentivar mecanismos de participación y concertación para el diseño, la implementación, el seguimiento y el monitoreo de las figuras de conservación.*
Acciones	Diseñar, implementar y evaluar medidas de restauración de áreas o ecosistemas estratégicos.
Especificidad	*Dar prioridad a zonas con alto grado de vulnerabilidad y riesgo de deterioro e índice de degradación, zonas prestadoras de servicios ambientales y de sustentación a sistemas productivos.* Recuperar áreas degradadas y adelantar programas de redoblamiento
Estrategia	Mitigación de procesos de deterioro de la biodiversidad
Programa	Gestión sectorial
Acciones	Diseñar y desarrollar mecanismos de concientización, acercamiento y concertación con los distintos sectores, de tal forma que se facilite equilibrar los objetivos económicos con las necesidades de conservación de la diversidad biológica y cultural.
Especificidad	*Propiciar espacios de diálogo y concertación interinstitucional que faciliten la incorporación de criterios de conservación de la biodiversidad en la formulación e implementación de actividades sectoriales.* *Diseñar y fomentar la aplicación de instrumentos y mecanismos voluntarios de gestión ambiental (acuerdos sectoriales, guías ambientales sectoriales, convenios de producción más limpia,*

	evaluaciones ambientales estratégicas).
Estrategia	Valoración, recuperación e incorporación de prácticas de uso que contribuyan a la conservación.
Programa	Prácticas de conservación
Acciones	Adoptar, promover y replicar prácticas propias sostenibles y sus innovaciones para la conservación y manejo de ecosistemas, especies y recursos naturales asociados.
Especificidad	*Promover la reforestación con especies nativas de la región.*

Eje estructural	Gobernabilidad, autoridad y participación social
Objetivo	Fortalecer la capacidad de gobernabilidad, gestión y coordinación de las autoridades tradicionales indígenas, institucionales y organizaciones sociales, del orden regional y local, para el manejo sostenible de la biodiversidad.
Estrategia	Fortalecimiento de la autonomía y el gobierno propio de los pueblos indígenas, y de la organización de las comunidades afrocolombianas y locales para la conservación y el uso de la biodiversidad
Programa	Participación ciudadana e institucional
Acciones	Generar capacidades (técnicas, tecnológicas y humanas) que garanticen la participación en la formulación, ejecución y control de planes, proyectos y programas.
Especificidad	*Generar espacios para definir competencias y responsabilidades en materia de biodiversidad, de forma que se facilite una actuación cooperada y participativa.*

9 Articulación del proyecto con la política sectorial

Políticas Públicas del Sector Ambiente

9.1.1 Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE

Esta política fue elaborada en el 2012, por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y tiene como objetivo promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE), 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.

Su accionar se encuentra definido por 6 ejes temáticos, dentro de los cuales el proyecto busca contribuir en el desarrollo de los siguientes:

Tabla 14. ***Articulación con la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE***

Eje II	Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza
Línea Estratégica	• Articulación intra e inter-institucional e inter-sectorial para mejorar la efectividad y orientación en la toma de decisiones relacionadas con la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistémicos. • Desarrollo y fortalecimiento de sistemas locales de transformación de conflictos socioambientales, asociados a la Gestión Integral de la Biodiversidad y Sus Servicios.

Eje III	Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida
Línea Estratégica	• Incorporar y mantener sistemas de conservación de la biodiversidad en sistemas productivos y extractivos, como estrategia para mantener e incrementar la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para la calidad de vida.

Eje V	Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos
Línea Estratégica	• Promover y fortalecer la capacidad de gestión y la articulación intra e interinstitucional e intersectorial para identificar, prevenir y mitigar los riesgos asociados al cambio ambiental pérdida y transformación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos + variabilidad y cambio climático) a escala local, regional y nacional.

Esta Política cuenta para su implementación con un Plan de Acción Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PANGIBSE), publicado en 2017, el cual presenta metas a 2020, 2025 y 2030 en cada uno de sus seis ejes estratégicos.

9.1.2 Política de Crecimiento Verde CONPES 3934, 10 de julio de 2018.

Esta política fue aprobada el 10 de julio de 2018 con el fin de llevar al país hacia un nuevo modelo económico más sostenible, competitivo e inclusivo. El documento se compone de cinco ejes estratégicos y tiene un horizonte de tiempo de 13 años (2018 - 2030).

Tabla 15. ***Articulación con la Política Crecimiento Verde CONPES 3934***

Línea Estratégica	Manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima
Líneas de acción	• Promover la conservación y restauración de ecosistemas

	terrestres y marinos costeros que proveen servicios ambientales que favorezcan la adaptación al cambio climático de los sistemas socioeconómicos, tales como los servicios de regulación hídrica y protección contra inundaciones, y avanzar en el desarrollo de medidas de adaptación basadas en ecosistemas. • Fortalecer la gobernanza forestal para prevenir la deforestación y degradación forestal.

9.1.2 Política de Crecimiento Verde CONPES 3934, 10 de julio de 2018.

Esta política fue aprobada el 10 de julio de 2018 con el fin de llevar al país hacia un nuevo modelo económico más sostenible, competitivo e inclusivo. El documento se compone de cinco ejes estratégicos y tiene un horizonte de tiempo de 13 años (2018 - 2030).

Tabla 16. ***Articulación con la Política Crecimiento Verde CONPES 3934***

Objetivo	Fortalecer los mecanismos y los instrumentos para optimizar el uso de recursos naturales y energía en la producción y en el consumo.
Estrategia	Implementar lineamientos que permitan mejorar el desempeño del sector agropecuario.
Línea estratégica	Fortalecer las capacidades para el ordenamiento productivo agropecuario y la producción agropecuaria sostenible.
Línea de acción	

Línea Estratégica	Manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima
Líneas de acción	• Promover la conservación y restauración de ecosistemas terrestres y marinos costeros que proveen servicios ambientales que favorezcan la adaptación al cambio climático de los sistemas socioeconómicos, tales como los servicios de regulación hídrica y protección contra inundaciones, y avanzar en el desarrollo de medidas de adaptación basadas en ecosistemas. • Fortalecer la gobernanza forestal para prevenir la deforestación y degradación forestal.

9.1.3 Política Nacional para el control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques – CONPES 4021

Esta política que tiene un horizonte de tiempo de 10 años (2020 - 2030), busca implementar estrategias

transectoriales para el control de la deforestación y la gestión de los bosques para llevar al país al cumplimiento de la meta *cero deforestación neta* en el año 2030. Para cumplir lo anterior, el documento plantea cuatro objetivos específicos y doce líneas de acción.

El proyecto se enmarca en el desarrollo del objetivo específico 1., *Consolidar alternativas sostenibles de producción, conservación y recuperación de los bienes y servicios ecosistémicos de los bosques para el desarrollo rural y la estabilización de la frontera agrícola*, promoviendo las líneas de acción 1. "Apuestas productivas con base en el capital natural que impulsen la economía forestal"; 2. "Fomentar la aplicación de procesos de conservación y manejo sostenible de los bosques" y 3. "Desarrollar mecanismos de extensión, asistencia técnica e investigación para el uso sostenible de la biodiversidad", de la estrategia "Consolidación de alternativas productivas sostenibles que incidan en el desarrollo rural y la estabilización de la frontera agrícola", y la línea de acción 4. "Desarrollar intervenciones integrales para el ordenamiento territorial y la resolución de conflictos de uso, ocupación y tenencia de la propiedad, que permitan la estabilización de los Núcleos de Alta Deforestación" del objetivo "Fortalecimiento de los mecanismos de articulación y gestión transectorial para la efectiva reducción de la deforestación y gestión de los bosques".

De tal manera, que las acciones van dirigidas al aporte al crecimiento económico de forma sostenible, y con la capacidad de reducir los conflictos por el uso del suelo, incorporando sistemas agrosilvopastoriles, entre otros, generadores de servicios ambientales.

9.1.4 Política Nacional de Cambio Climático

La Política Nacional de cambio climático, creada en el año 2017, busca 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 este genera (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Política Nacional de Cambio Climático, pág. 38, 2017).

La política presenta cinco estrategias, de las cuales el proyecto contribuye al desarrollo de dos de ellas:

Tabla 17. ***Articulación con la Política Nacional de Cambio Climático***

Línea Estratégica	Desarrollo rural resiliente al clima y bajo en carbono
Líneas de acción	• Promover acciones integrales en fincas, en las chagras o comunidades que ayuden al uso eficiente del suelo, y en donde se privilegie la conservación de las coberturas naturales existentes en las fincas, la restauración de sus áreas degradadas, la intensificación ganadera baja en carbono, la implementación de sistemas agroforestales, la agricultura familiar, la reducción de la deforestación y la restauración de áreas degradadas, y la asistencia técnica o transferencia tecnológica agropecuaria que aumente la competitividad y disminuya la vulnerabilidad ante el cambio climático.

	• Promover dentro de las fincas el manejo forestal sostenible, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la conservación de los bosques y de las márgenes hídricas, así como la restauración de las áreas degradadas.

Línea Estratégica	Manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima
Líneas de acción	• Promover la conservación y restauración de ecosistemas terrestres y marinos costeros que proveen servicios ambientales que favorezcan la adaptación al cambio climático de los sistemas socioeconómicos, tales como los servicios de regulación hídrica y protección contra inundaciones, y avanzar en el desarrollo de medidas de adaptación basadas en ecosistemas. • Fortalecer la gobernanza forestal para prevenir la deforestación y degradación forestal.

Con ello, se busca promover acciones integrales a partir del reconocimiento de los valores culturales, el fortalecimiento del conocimiento tradicional, y la consolidación de la gobernanza forestal de los pueblos indígenas que propendan por la preservación de los bosques, la biodiversidad y la lucha contra el cambio climático.

9.1.5 Política para la Gestión Sostenible del Suelo

Esta política fue elaborada en el 2016, y busca promover el manejo sostenible del suelo en Colombia en un horizonte de cumplimiento de 20 años, la cual incluye el desarrollo de 6 líneas estratégicas: fortalecimiento institucional y armonización de normas y políticas; educación, capacitación y sensibilización; fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental y sectorial; monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos; investigación, innovación y transferencia de tecnología y; preservación, restauración y uso sostenible del suelo.

El proyecto se expresa en la Política para la Gestión Sostenible del Suelo al establecer medidas para evitar la degradación de la base del crecimiento de la vegetación, al fortalecer y aumentar las áreas protegidas y dar prioridad a la restauración ecológica de ecosistemas degradados:

Tabla 18. ***Articulación con la Política para la Gestión Sostenible del Suelo***

Línea Estratégica	Educación, capacitación y sensibilización
Objetivo	Impulsar procesos de educación, capacitación y divulgación que fortalezcan la participación social y la gestión ambiental para la conservación y uso sostenible del suelo.
Actividad	Capacitación dirigida a comunidades campesinas y grupos étnicos sobre manejo y uso sostenible del suelo, que posibilite la formación

	de grupos de promotores ambientales (guardianes de los suelos), el intercambio de conocimientos (diálogo de saberes) y de experiencias exitosas y la producción de material de difusión de experiencias teniendo en cuenta la etnoeducación
Indicadores	Número de procesos de capacitación para la gestión sostenible del suelo implementados
Actores	Ministerio de Educación Nacional, Ministerio del Interior, Secretarías de Educación y Agricultura municipales, Parques Nacionales Naturales de Colombia, jardines botánicos del país, Policía Nacional, sectores productivos, grupos étnicos, Instituciones de Educación Superior y entidades territoriales

Línea Estratégica	Preservación, recuperación y uso sostenible del suelo
Objetivo	Generar acciones de preservación, restauración y uso sostenible del suelo, con el fin de mantener en el tiempo sus funciones y la capacidad de sustento de los ecosistemas.
Actividad	Generación y aplicación de alternativas de manejo y prácticas que permitan utilizar el suelo, disminuyendo la ocurrencia e incidencia de los procesos de degradación, mejorando su estado de conservación
Indicadores	Número de programas de conservación de suelos y promoción de sistemas sostenibles de producción en implementación.
Actores	Ministerios y entidades adscritas, autoridades ambientales, entidades científicas adscritas y vinculadas a Minambiente, Parques Nacionales Naturales de Colombia, entidades territoriales, institutos y centros de investigación, instituciones de educación superior, IGAC, ICA, CORPOICA, UPME, UPRA, ANH, ANM, IPSE, CREG, Servicio Geológico Colombiano, sectores productivos, **grupos étnicos**, asociaciones y agremiaciones productivas, CAMACOL, Asociación Nacional de Industriales -ANDI, ACOPI

9.1.6 Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico

Esta política fue formulada en el 2010 con un horizonte de 12 años. Tiene como objetivo general "Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente".

Para su desarrollo, se establecieron 6 objetivos específicos que definen de forma sucinta pero clara, el rumbo hacia donde deben apuntar las acciones que desarrollen cada uno de los actores que intervienen

en la gestión integral del recurso hídrico. En este sentido, el proyecto se enmarca dentro de la siguiente línea de acción estratégica:

Tabla 19 ***Articulación con la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico***

Objetivo 1	OFERTA. 1. Conservar los sistemas naturales y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país
Estrategia	Conservación
Línea de acción	Conservación y restauración de los ecosistemas clave para la regulación de la oferta hídrica, a través de acciones como la formulación e implementación de planes de manejo cuando haya lugar.

Instrumentos de la política pública ambiental

Plan Nacional de Desarrollo Forestal

Este Plan se aprueba en el año 2000 con un horizonte de tiempo de 25 años, y pone en marcha programas relacionados con la zonificación, conservación, y restauración de ecosistemas, el manejo y aprovechamiento de ecosistemas forestales, y la adopción de una visión de cadena en los procesos de reforestación comercial, desarrollo industrial y comercio de productos forestales.

Es así, que en el marco de estos objetivos, el proyecto se desarrolla siguiendo los lineamientos del programa Ordenación, conservación y restauración de ecosistemas forestales y el Subprograma Restauración y Rehabilitación de Ecosistemas Forestales, emprendiendo acciones para fomentar el establecimiento y manejo de las coberturas vegetales que permitan la restauración y rehabilitación de ecosistemas forestales, para mejorar la oferta de bienes y servicios ambientales y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población colombiana.

Plan Nacional de Restauración, Recuperación y Rehabilitación de Ecosistemas

Para frenar el avance de los procesos de alteración y degradación de los ecosistemas en el país, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible elaboró en el año 2015, el Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Degradadas (PNR), el cual tiene como objetivo orientar y promover la restauración ecológica, la recuperación y la rehabilitación de áreas disturbadas de Colombia en un marco amplio de conservación de la biodiversidad y la adaptación a los cambios globales.

El Plan Nacional de Restauración reúne tres enfoques de implementación: la restauración ecológica, la rehabilitación y la recuperación, los cuales se desarrollan en 3 fases (1 - 3 años, 3 - 8 años y 8 – 20 años) en un horizonte de 20 años.

Considerando lo anterior, es posible evidenciar que la ejecución del proyecto se enmarca en 2 acciones: por un lado, en la identificación de los mecanismos más eficientes para una vinculación efectiva de las comunidades a los proyectos de restauración. Y por el otro, en la implementación de experiencias piloto en áreas priorizadas con base en los disturbios identificados en el PNR (fase 1, acción 19); al respecto, es

importante resaltar que la zona objeto de intervención ha sido exaltada por la misma Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia de Tutela STC4360-2018, proferida el 05 de abril de 2018, quien siguiendo la tesis sostenida por la Corte Constitucional en la sentencia T- 622 de 2016, reconoce a la Amazonía Colombiana como entidad, *"sujeto de derechos",* titular de la protección, de la conservación, mantenimiento y restauración a cargo del Estado y las entidades territoriales que la integran.

Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques – EICDGB

La Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques es una apuesta del gobierno nacional que busca frenar la deforestación y la degradación de los bosques a partir de cinco líneas de acción, a saber: 1) Gestión sociocultural de los bosques y conciencia ciudadana, 2) Desarrollo de una economía forestal para el cierre de la frontera agropecuaria, 3) Gestión transectorial del ordenamiento territorial y los determinantes ambientales, 4) Monitoreo y control permanente, y 5) Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y financieras.

En este orden de ideas, el proyecto en cuestión se enmarca en el desarrollo de la línea de acción 1 *"Gestión sociocultural de los bosques y conciencia ciudadana",* con el cual se busca consolidar la gobernanza territorial de los grupos étnicos, y fortalecer la conciencia ciudadana, para consolidar una cultura de corresponsabilidad para el cuidado y aprovechamiento sostenible de los bosques, promoviendo modelos económicos forestales sostenibles y diversificados, en el que se convoque y se abogue por la participación sustantiva de mujeres y jóvenes.

Otros instrumentos

Sentencia 4360 de 2018

La Corte Suprema de Justicia, mediante Sentencia de Tutela STC4360-2018, proferida el 05 de abril de 2018, siguiendo la tesis sostenida por la Corte Constitucional en la sentencia T- 622 de 2016, relacionada con el reconocimiento de la naturaleza como un auténtico sujeto de derechos, reconoció a la Amazonía Colombiana como entidad, *"sujeto de derechos",* titular de la protección, de la conservación, mantenimiento y restauración a cargo del Estado y las entidades territoriales que la integran.

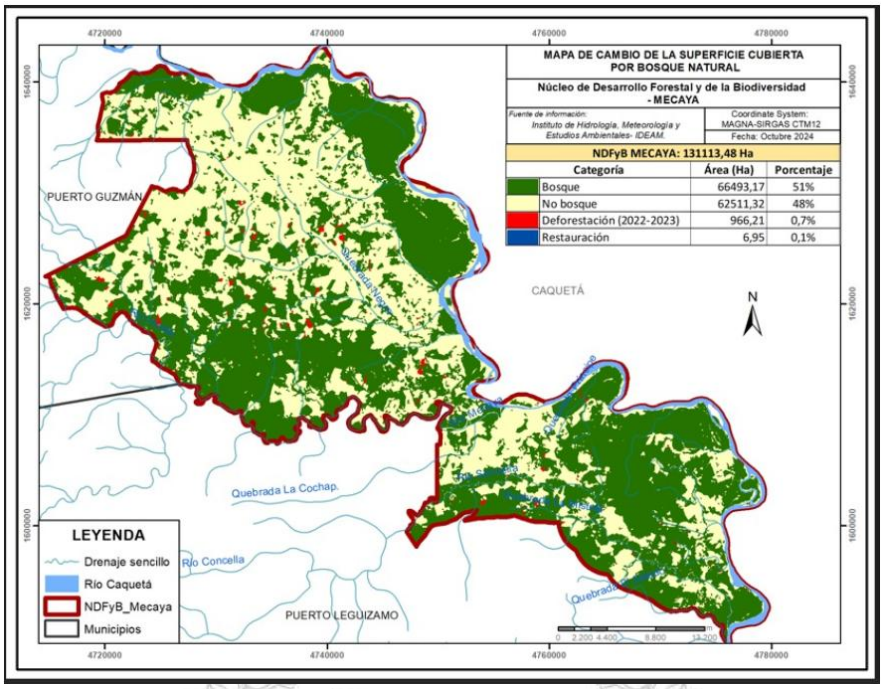
En consecuencia, el alto tribunal ordenó a las autoridades competentes, en cabeza de la Presidencia de la República, formular un plan de acción que contrarreste la tasa de deforestación en la Amazonía, y asimismo construya un pacto intergeneracional por la vida del Amazonas colombiano (PIVAC), en donde se adopten medidas encaminadas a reducir a cero la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero.

En este contexto, el proyecto busca responder a estas demandas en una zona caracterizada por un alto grado de alteración de los ecosistemas a partir de la promoción de un modelo de desarrollo en el que se reconocen las potencialidades y limitantes de la base natural, así como el fortalecimiento de las prácticas autóctonas como una herramienta para avanzar hacia la conservación y uso sostenible del territorio.

10 Identificación y descripción del problema

Situación de línea base

Mapa 1. Bosque - No Bosque en el NDFyB Mecaya



Fuente: IDEAM 2023

Físico

- **Fisiografía.** La zona de intervención del proyecto se caracteriza por tener un relieve donde predominan las zonas aluviales y algunas colinas bajas. Las pendientes no superan el 5%, se ubica sobre la margen derecha aguas abajo del río Caquetá (Visión Amazonía, 2019).
- **Precipitación:** El análisis de precipitación mensual muestra una disminución de las lluvias en los meses de diciembre, enero y febrero. Los meses más lluviosos son abril, mayo, junio y julio. Hay una ligera disminución de la precipitación en el mes de agosto (veranillo). Se calcula que la precipitación anual es de 2964 mm. Los períodos menos lluviosos se presentan cuando esta área de la región amazónica se encuentra bajo la influencia de los vientos alisios. Estos vientos vienen de la masa ecuatorial norte durante los meses de diciembre a marzo, cuando la zona de convergencia intertropical (zona ecuatorial de bajas presiones) se encuentra sobre el trapecio amazónico. De ahí que, hacia la mitad del año, cuando la zona ecuatorial de bajas presiones pasa sobre el Departamento del Putumayo, ocasiona una mayor pluviosidad (Visión Amazonía, 2019).
- **Temperatura.** Leguízamo, como en toda la zona ecuatorial, la temperatura muestra fluctuaciones diarias. Mientras que las fluctuaciones de la temperatura en el curso del año son insignificantes, los promedios de temperatura mensual muestran que los meses de mayor temperatura son diciembre, enero y febrero, coincidiendo con el período de disminución de las lluvias. La temperatura mensual promedio más alta se registró en el mes de enero (26.5°C). Junio y julio

presentan las temperaturas más bajas (24.5°C, 24.0°C, 24.7°C respectivamente) (Visión Amazonía, 2019).

- **Humedad relativa.** La humedad relativa es muy alta. Entre los años 1.976-1.986, los promedios mensuales de la humedad relativa variaron entre el 82 y 90%, con cifras un poco más altas en los meses más lluviosos (89 % en abril, mayo, junio y julio). En la última década el porcentaje de humedad relativa general de la región amazónica ha disminuido, en el intervalo entre los años 1.987 y 1.998, los promedios mensuales han variado entre el 80 y el 88%. Generalmente la humedad relativa es más alta y más o menos constante en la noche. Durante el día puede descender hasta el 50% (Visión Amazonía, 2019).
- **Brillo solar.** Enero fue el mes con mayor promedio de brillo solar (5,3 horas por día). El promedio más bajo lo presentó el mes de abril con 3,13 horas de brillo solar. El promedio anual del brillo solar es de 147,8 horas/año.
- **Hidrología.** Los cuerpos de agua del municipio, en especial los ríos de origen andino (Putumayo y Caquetá), se caracterizan por tener fajas de vega aledañas a su cauce, formadas estas por los depósitos de sedimentos acarreados desde los Andes; gran parte de estas vegas están cubiertas por selva inundable y "cananguchales" (asociación de la palma *Mauritia flexuosa*). Las microcuencas asociadas a ecosistemas como los humedales (cananguchales, salados, cochas, etc.), los relictos de bosque primarios intervenidos y la vegetación ribereña, constituyen zonas de alta fragilidad ecológica. El recurso hídrico del municipio se enriquece con el sistema de drenaje conformado por una red de caños con flujos irregulares, los cuales de acuerdo con la época de lluvias pueden ser navegables, desbordándose incluso, produciendo inundaciones y manteniendo su tendencia a formar meandros y en algunos lugares formando lagunas y cochas. En la época seca los caudales se reducen hasta cinco veces su nivel. El comportamiento de los ríos es monomodal. La productividad y biomasa de sus cochas son menores a las encontradas en los ríos amazónicos exceptuando algunas lagunas como la Apaya, la cual se distingue por su alta productividad y biodiversidad (Visión Amazonía, 2019).
- **Suelos.** En la zona de intervención del proyecto existen suelos pobres en nutrientes, con baja fertilidad, que dependen de la incorporación de materia orgánica a través de la biomasa de la vegetación; o del transporte de nutrientes a través de las lluvias. La baja fertilidad está asociada también a la baja capacidad de intercambio catiónico (CIC). Presentan gran acidez y altos contenidos de aluminio y bajas cantidades naturales de fósforo. Alta erodabilidad y rápida compactación al estar expuestos al sol (Visión Amazonía, 2019).

Biótico

- **Biomas.** De acuerdo con el mapa de "Ecosistemas Continentales y Marinos de Colombia" (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, Sinchi e IIAPP, 2007), en el área de estudio se identifican dos (2) biomas:

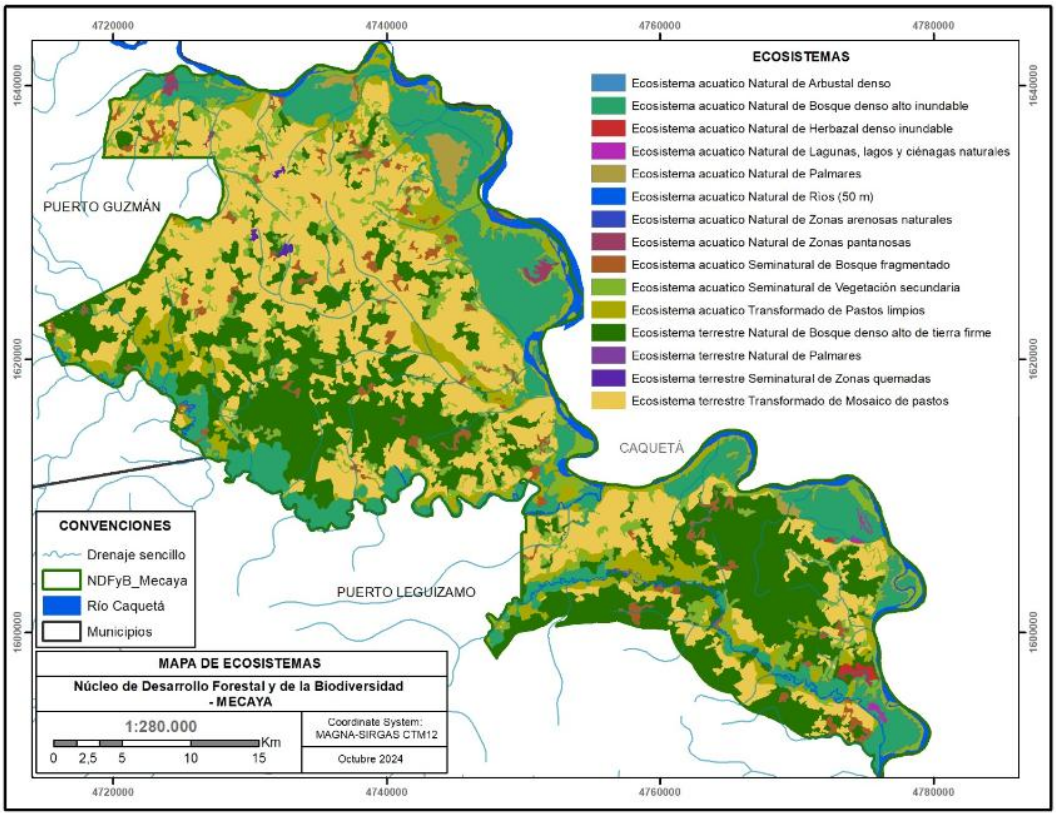
-*Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia – Orinoquia:* Este bioma comprende la mayor extensión en el área de influencia del NDFyB, en su mayoría está cubierto por bosque alto denso

de tierra firma, seguido por los mosaicos de pastos con áreas naturales, una cobertura transformado (SINCHI, 2012).

-*Helobioma húmedo tropical de la Amazonia – Orinoquia:* Se presenta sobre la planicie del río Caquetá. Básicamente es el bosque lluvioso que se inunda regularmente durante largos periodos de tiempo en la época de mayor precipitación, sin embargo, se presentan ecosistemas permanentemente inundados. Los árboles del bosque inundable son más bajos que los de los bosques no inundables, debido a la inestabilidad causada por los suelos pantanosos y al drenaje deficiente. Se caracteriza por tener algunas especies de árboles como *Cecropia* (guarumo), Ceiba (*Ceiba pectandra)* y palmas como *Mauritia flexuosa*, las cuáles conforman los Cananguchales. Muchas especies de árboles de este bioma poseen raíces zancudas (*Socratea exorrhiza*) y contrafuertes voladores, que confieren soporte estructural. La mayoría de los ecosistemas de este bioma se inundan de 4 a 10 meses al año y la inundación es normalmente predecible. Los peces juegan un papel importante en la dispersión de semillas en estos ecosistemas y estos a la vez representan una fuente nutricional significativa para muchas especies, tanto acuáticas como terrestres. Las coberturas de mayor extensión en su orden son: bosque alto de tierra firme, boque denso denso alto inundable heterogéneo y tejido urbano (SINCHI, 2012).

- **Ecosistemas.** De acuerdo con el mapa de "Ecosistemas Continentales Costeros y Marinos de Colombia" (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, Sinchi e IIAP, 2007), elaborado a escala 1:500.000, en la mayor parte del área de estudio los ecosistemas mejor representados en el NDFyB son Ecosistema Terrestre Natural de Bosque denso alto de tierra firma, Ecosistema terrestre transformado de mosaico de pastos y Ecosistema acuático natural de bosque denso alto inundable.

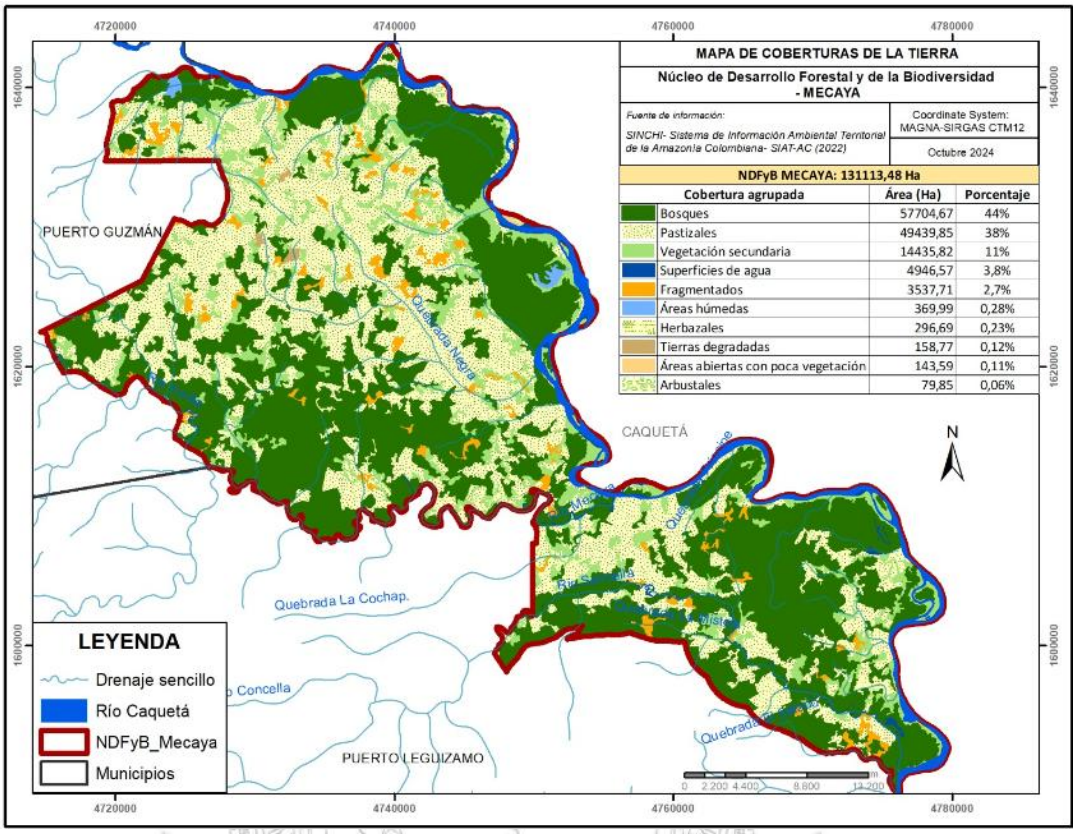
Mapa 2. Ecosistemas NDFyB Mecaya



Fuente: Equipo Formulador 2024

- **Coberturas de la tierra:** El análisis de las coberturas de la tierra se hizo con el apoyo del mapa de coberturas para el año 2007 (Murcia et al., 2010) elaborado por el Instituto SINCHI a escala 1:100.000, a partir de la metodología CORINE Land Cover (IDEAM, 2010).

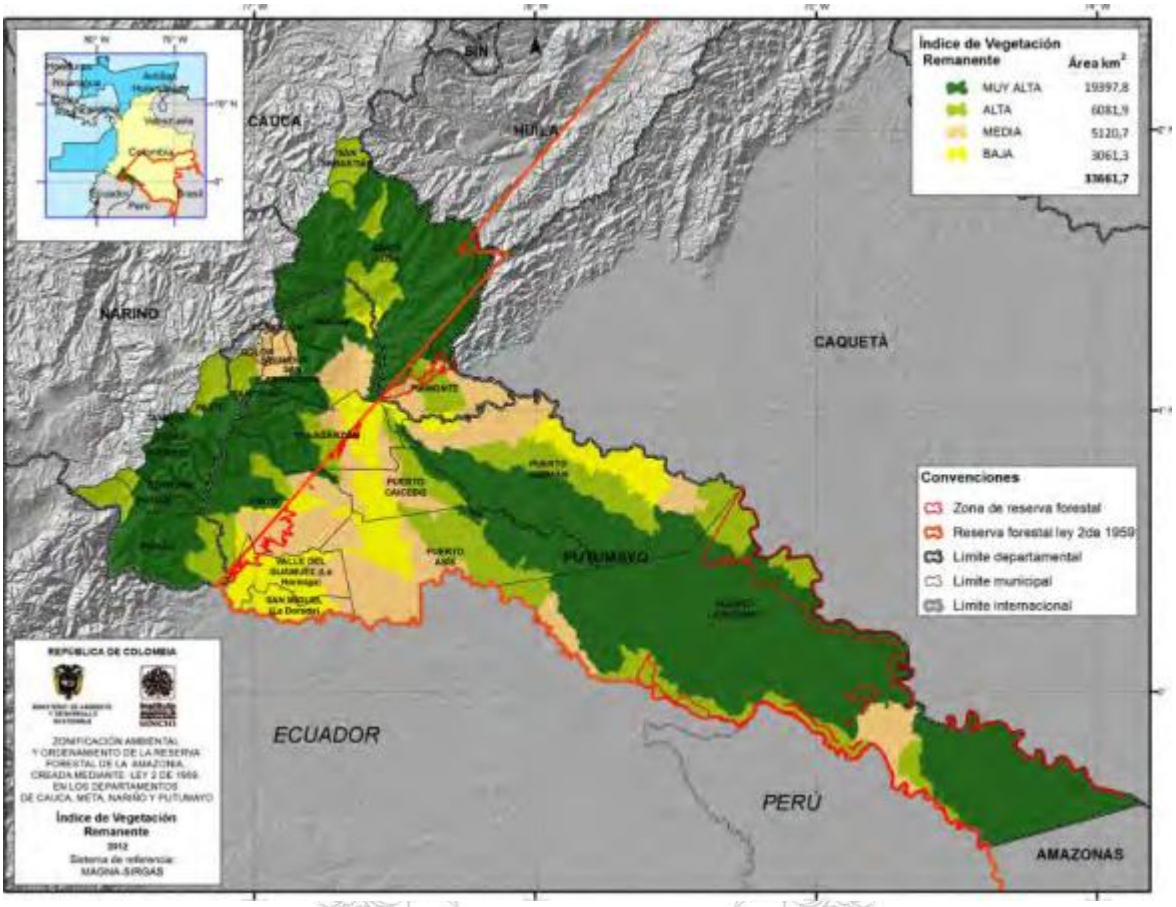
Mapa 3. Coberturas de la tierra



Fuente: Equipo Formulador 2024

- **Índice de la Vegetación Remanente – IVR.** En el Mapa 4 se presenta el estado de las coberturas de la vegetación en el NDFyB Mecaya, expresada a través del índice de vegetación remanente – IVR (Márquez, 2018). Se observa que se cuenta con un IVR alto y muy alto.

Mapa 4. Estado de las coberturas de la vegetación expresada a través del Índice de Vegetación Remanente – IVR, en el NDFyB Mecaya



Fuente: SINCHI, 2012

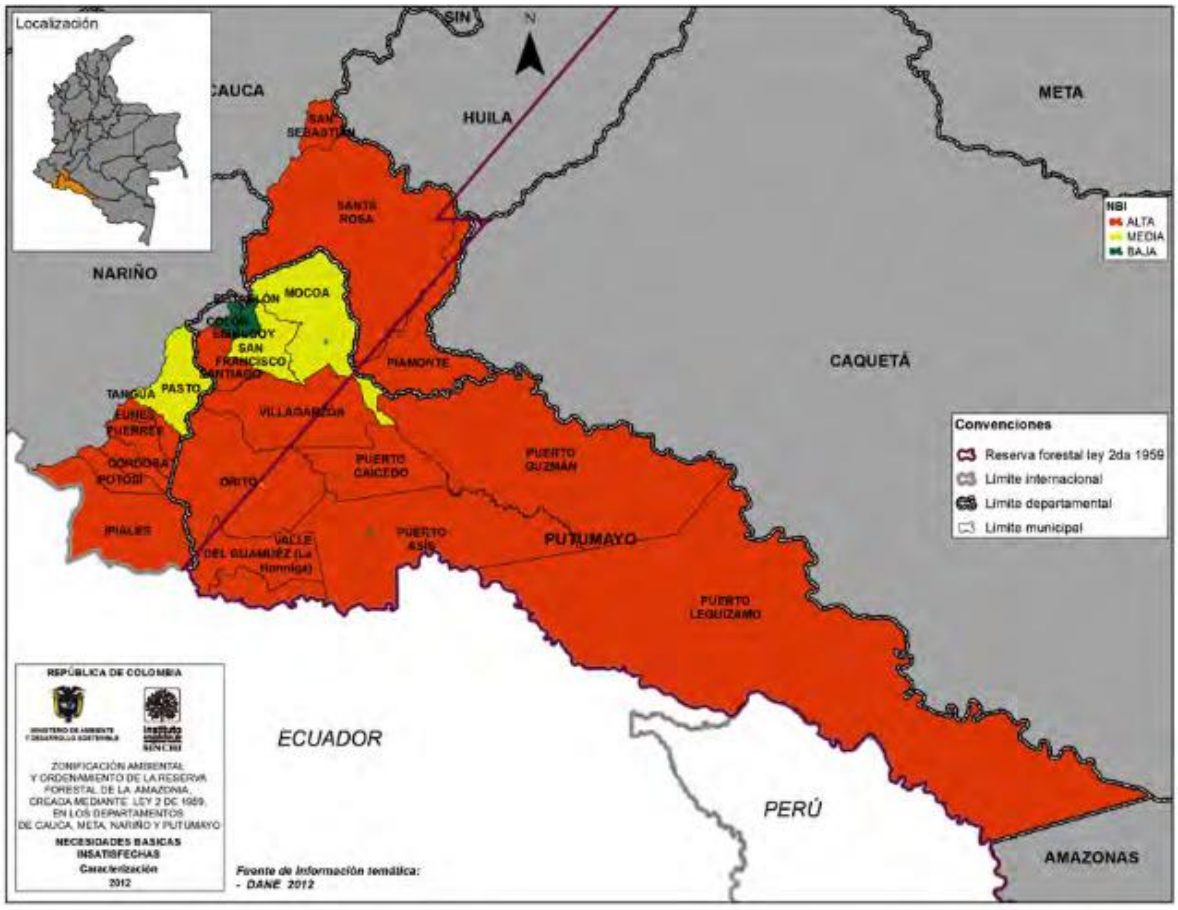
Social

Diferentes aproximaciones históricas sobre las dinámicas de poblamiento de la Amazonia, señalan que ésta ha sido objeto de ocupación por parte de diferentes grupos sociales con una gran diversidad cultural y étnica. Las colonizaciones de tipo espontáneo, extractivo, militar, empresarial y campesino, estimuladas en el último siglo por la extracción de quina y caucho, la apertura de vías, el conflicto con el Perú, la extracción de petróleo, maderas y pieles, la violencia política de la década de los años 50 y la bonanza de la coca, contribuyeron a que los frentes de colonización se desarrollaran sobre ejes viales y fluviales, incrementando las posibilidades de ampliación de la frontera de colonización. En este contexto, la población asentada en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya se caracterizan por representar comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinos colonos, en algunos casos provenientes de diferentes regiones del país, ya sea en búsqueda de nuevas oportunidades laborales o a causa del conflicto armado (SINCHI, 2012).

Con relación al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI, el municipio de Leguízamo presenta

un NBI de 49,43 en la zona rural, representado por la carencia de servicios esenciales como lo son acueducto, energía, alcantarillado, salud y educación (SINCHI, 2012).

Mapa 5. NBI



Fuente: SINCHI, 2012

Económico

El renglón de la economía lícita más importante del municipio de Leguízamo corresponde a la ganadería extensiva, caracterizada por tener una baja capacidad de carga, el predominio de pastos naturales y la quema de bosques permanentes para la implementación de nuevos potreros, condición que genera unas altas tasas de deforestación en el NDFyB y una inminente ampliación de la frontera agrícola (SINCHI, 2012).

Asociada a la ganadería, otra actividad económica de Leguízamo corresponde a la agricultura de subsistencia, basada principalmente en cultivos de plátano, maíz y yuca. En los últimos años, se ha ido posicionando el cultivo de los frutales amazónicos, como una alternativa para aprovechar la vocación intrínseca de los suelos de la región, dentro de los productos se incluyen como el camu camu y el asaí.

De acuerdo con información reportada por ASOMADERAS, Leguízamo se posiciona dentro de los primeros

puestos en lo que concierte a la explotación de los recursos forestales, específicamente la extracción y comercialización de madera. No obstante, se requiere realizar un mayor control para garantizar la no alternación del equilibrio de los ecosistemas, la legalidad de la actividad y generar un valor agregado a los productos.
Y finalmente, se trae a colación la incidencia de las economías ilícitas en el municipio, y su impacto social, económico, ambiental y cultural sobre las condiciones de vida de sus habitantes.

Cultural

El municipio de Leguízamo se caracteriza por ser a nivel cultural plurietnico y multicultural. En el primer aspecto, es relevante mencionar la existencia de cinco (5) pueblos indígenas: Murui Muina, Kichwa, Siona, Nasa y Coreguaje, así como de consejos comunitarios afrodescendientes. En lo que respecta a la multiculturalidad, su ubicación geográfica en zona de frontera con los países de Perú y Ecuador, ha favorecido un intercambio de culturas, tradiciones y formas de vida, donde colombianos, peruanos y ecuatorianos, conviven de forma armónica.
Estas connotaciones culturales, en sintonía con el patrimonio ambiental existente en el municipio, son un ingrediente fundamental para explorar y apropiar renglones alternativos en la economía del municipio, por ejemplo, el etnoturismo y el turismo científico.

Indicador de la línea base

Nombre del indicador: Tasa de deforestación en el Núcleo de Desarrollo Forestal y Biodiversidad - Mecaya

Indicador Línea base: 966,21 Ha Deforestadas

Fuente: SIAT-AC. http://siatac.siac.net.co/web/guest/productos/coberturasdelatierra

Descripción del problema central

En el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad – Mecaya, ubicado en el municipio de Puerto Leguízamo, departamento del Putumayo, se evidencia un proceso sostenido de degradación y pérdida de ecosistemas naturales, reflejado principalmente en la disminución de la cobertura boscosa. De acuerdo con información del Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana (SIAT-AC), para el año 2024 se registra una deforestación anual aproximada de 966,21 hectáreas sobre un área total de 129.977,65 hectáreas. Este patrón de pérdida de vegetación afecta la estructura, funcionalidad y resiliencia del paisaje, comprometiendo la oferta y regulación de servicios ecosistémicos esenciales, tales como la biodiversidad, la regulación hídrica, el control de la erosión y la captura de carbono, fundamentales para la estabilidad ambiental y para el bienestar de las comunidades del territorio.

Este deterioro obedece, principalmente, a dificultades en la gestión integral de los ecosistemas boscosos del NDFyB Mecaya. En particular, se identifican **limitadas estrategias de manejo forestal sostenible y de sistemas de uso sostenible**, lo que reduce la capacidad comunitaria e institucional para promover alternativas productivas compatibles con la conservación del bosque. A ello se suma una **insuficiente**

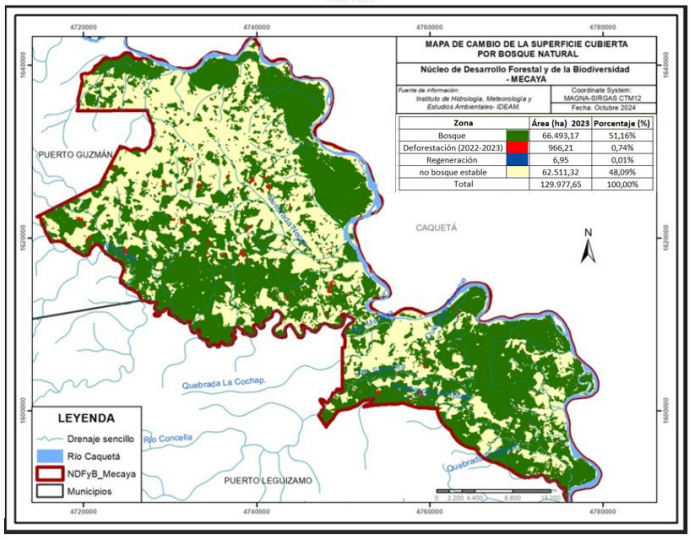
apropiación de conocimientos técnicos, tradicionales y culturales asociados a la forestería comunitaria, aspecto que se convierte en algo fundamental para la toma de decisiones informadas sobre el uso y protección del territorio. Asimismo, la **escasez de aliados en la cadena de valor de los recursos forestales** limita el desarrollo de iniciativas económicas sostenibles que podrían contribuir a disminuir la presión sobre los ecosistemas.

De manera simultánea, se presentan **deficientes actividades orientadas a la recuperación y restauración de áreas forestales**, lo cual dificulta frenar la tendencia de pérdida de cobertura y restaurar los ecosistemas que ya se encuentran alterados. Esta situación se ve agravada por la **desarticulación interinstitucional entre actores públicos, privados y comunitarios**, lo que reduce la capacidad de coordinación, planificación y complementariedad de esfuerzos en el territorio.

Además, el NDFyB Mecaya enfrenta **limitadas capacidades organizativas y modos de gobierno en las comunidades locales**, expresadas en una baja conciencia y sensibilización sobre la gobernanza ambiental, un insuficiente impulso a la acción colectiva solidaria y escasas herramientas técnicas y logísticas para fortalecer procesos como el monitoreo comunitario. Estas limitaciones afectan la apropiación territorial, la corresponsabilidad en la gestión del bosque y la implementación efectiva de iniciativas de conservación y restauración.

En el Mapa 6 se observa una tasa anual de deforestación de 966,21 has, lo que muestra un cambio de la superficie cubierta por bosque natural, el 51% corresponde a bosque mientras que en un 48% ha existido intervención de la cobertura transformándola en no bosque[1]

Mapa 6. Bosque – No Bosque en el NDFyB Mecaya



Fuente: SIATAC

[1] Se toma como referencia la cantidad de hectáreas no bosque en tanto el valor de deforestación (966,21 ha) planteado en el mapa representa solamente 2022-2023.

Como resultado, la degradación y pérdida de ecosistemas naturales en el NDFyB Mecaya generan efectos ambientales significativos. Entre ellos se destaca el **incremento de la vulnerabilidad ante el cambio climático**, asociado al deterioro de la capacidad del bosque para regular el microclima, capturar carbono y mantener la biodiversidad. Asimismo, la disminución de la cobertura forestal **incrementa el riesgo ante desastres de origen natural**, especialmente aquellos relacionados con procesos de erosión, desestabilización de suelos y afectación de cuerpos de agua. Estos efectos conllevan la **pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos**, lo que compromete la funcionalidad del paisaje y la resiliencia socioambiental del territorio.

En síntesis, la problemática de degradación en el NDFyB Mecaya responde a un conjunto articulado de factores técnicos, organizativos e institucionales, que limitan la capacidad del territorio para conservar y recuperar sus ecosistemas forestales, y que profundizan los impactos ambientales y sociales derivados de la pérdida de cobertura boscosa.

11 Caracterización socioambiental del área del proyecto

Tabla 20. Análisis de los factores tensionantes, limitantes, potencializadores y disturbios a través de la caracterización del área de influencia del proyecto

Variable de análisis	Descripción	Determinante físico/biótico/social
Tensionantes ecológicos	Barrera para la migración y colonización de especies nativas	La disminución del índice de conectividad ecosistémica en la zona a causa de la deforestación, limita los flujos de materia y energía entre los parches/relictos de bosque existentes.
	Probabilidad de colonización de especies forestales sobre las áreas de pastizal	Las condiciones deficitarias de los suelos de la región y la implantación de una matriz de pastos limpios, disminuye la probabilidad de colonización de especies pioneras en los procesos de regeneración natural.
	Matriz continua de pastos que impide la regeneración	
	-Presencia de especies invasoras o colonizadoras agresivas -Dispersión y colonización de especies exóticas empleadas en el establecimiento de pasturas (ej: *Brachiaria sp*)	Existen especies invasoras/introducidas, especialmente los pastos utilizados para la actividad ganadera, que se han convertido en los principales tensionantes de los procesos de restauración, pueden ser considerados como barreras competitivas que deben eliminarse. Esto se debe a que la presencia de pastos puede dificultar el crecimiento de las especies arbóreas que se buscan plantar
Tensionantes de tipo socioeconómico	-Pastoreo de ganado -Resistencia social ante los proyectos de tipo ambiental	La ganadería representa principal fuerza motriz de la deforestación en el NDFyB Mecaya. De acuerdo con el Mapa de Coberturas de la Tierra, el 38% del NDFyB corresponde a pastizales y el 44% a bosques. La existencia de un NBI muy alto en la zona, obliga a las familias a buscar alternativas de vida que no van en sintonía con la vocación de los suelos.

Variable de análisis	Descripción	Determinante físico/biótico/social
Tensiones de las áreas adyacentes sobre el área de la plantación forestal en el momento de realizar la plantación forestal	Climáticos: -Precipitaciones -Radiación solar -Restricciones climáticas (sequías)	El análisis de precipitación mensual en la zona muestra una disminución de las lluvias en los meses de diciembre, enero y febrero, tiempo en el cual se puede presentar estrés hídrico en los individuos establecido (Visión Amazonía, 2019). Los meses más lluviosos son abril, mayo, junio y julio. Es necesario considerar estos elementos para programar el cronograma de establecimiento.
Factores limitantes para el desarrollo de las especies nativas en procesos de restauración ecológica	Bajos niveles de fertilidad en el suelo.	En la zona de intervención del proyecto existen suelos pobres en nutrientes, con baja fertilidad, que dependen de la incorporación de materia orgánica a través de la biomasa de la vegetación; o del transporte de nutrientes a través de las lluvias. La baja fertilidad está asociada también a la baja capacidad de intercambio catiónico (CIC). Presentan gran acidez y altos contenidos de aluminio y bajas cantidades naturales de fósforo. Alta erodabilidad y rápida compactación al estar expuestos al sol (Visión Amazonía, 2019). El plan de fertilización debe orientarse a superar estas condiciones deficitarias de los suelos, puesto que puede limitar ampliamente el avance del proceso de restauración.
	Disminución de las coberturas de vegetación nativa de bosque lo que conlleva a reducción y pérdida de micro hábitats.	De acuerdo con el Mapa Bosque – No Bosque del IDEAM, el 51% del NDFyB es bosque, la disminución de esta cobertura se ha presentado en los últimos 14 años. La pérdida de la conectividad ecosistémica, limita los procesos de intercambio de materia y energía, fundamentales para el desarrollo de los diferentes estados sucesionales de un bosque.
	Bajo nivel de Gobernanza de las comunidades asentadas en los NDFyB	Las comunidades asentadas en los NDFyB no disponen de los instrumentos para ejercer una gobernanza ambiental participativa y en concordancia con el instrumento de planificación existente en el área.
Factores potencializadores	Presencia de especies nativas (propágulos y banco de semillas)	La existencia de especies nativas en la zona, potencializa los procesos de restauración al tener material vegetal disponible.
	Presencia de relictos naturales cercanos a las áreas de aprovechamiento y en altitudes superiores que brindan propágulos y atraen a la fauna nativa.	El estado de las coberturas de la vegetación expresada a través del Índice de Vegetación Remanente – IVR, en el NDFyB Mecaya se encuentra en los rangos Alto y Muy Alto. Esta condición favorece los procesos de restauración ecológica, debido a la existencia de algunos atributos de composición, estructura y función.
Disturbios	-Tumba y quema de selva para siembra de pastos para ganadería	Se trata de una conversión de "selva" a "pastos limpios", una práctica adoptada de la cultura ganadera.
	-Tumba y quema de selva para	El SIMCI reporta 1.276 ha. de cultivos de hoja de

Variable de análisis	Descripción	Determinante físico/biótico/social
	cultivos ilícitos	coca en el año 2014 para el municipio de Puerto Leguízamo, Putumayo. Mientras que el área total de cultivo de coca viene disminuyendo, aún ocurre nueva deforestación para el establecimiento de coca – las nuevas y más pequeñas plantaciones tienden a reubicarse en sitios recientemente abiertos en los bosques dentro del Área del Proyecto.
	-Extracción comercial de madera	Esta extracción se realiza a manera de trueque entre colonos y comunidades. A cambio del permiso para extraer y vender madera, los madereros ofrecen a las comunidades bienes necesarios como víveres. No obstante, este intercambio o "trueque", conforme a la normatividad vigente sobre aprovechamientos forestales y movilización de productos maderables, no se encuentra reglamentado y puede conducir a prácticas irregulares.
	-Tumba de selva para minería ilegal	Actualmente, la minería ilegal es responsable solamente de la tala de árboles de una pequeña fracción del bosque cerca del Área del Proyecto. La minería ilegal podría convertirse en una causa importante de deforestación dependiendo de la evolución de dichas actividades.
	-Sobreexplotación de recursos biológicos	Se refiere al uso excesivo e insostenible de los recursos naturales, como especies animales, vegetales, acuáticas y otros recursos biológicos, a un ritmo más rápido de lo que la naturaleza puede regenerarlos. En la zona existe pesca excesiva, deforestación y caza ilegal.
	-Inundaciones	Las inundaciones pueden tener efectos complejos y significativos sobre los procesos de restauración ecológica, dependiendo de la intensidad, duración y frecuencia de los eventos, así como del tipo de ecosistema que se esté intentando restaurar. Dentro de los efectos más relevantes se incluyen destrucción de la vegetación restaurada, erosión del suelo, alteración de la composición de especies, introducción de especies invasoras, reconfiguración de habitas, entre otros.
	-Cultivos ilícitos	Actualmente los cultivos de coca se siembran en parcelas no mayores de 5 hectáreas, situadas cerca de las márgenes de quebradas o ríos. Dentro de los disturbios asociados a esta actividad se incluye la deforestación y destrucción de hábitats, la contaminación del suelo y del agua, erosión del suelo y alteración del ciclo hidrológico.

Factores limitantes

Se entiende como factores limitantes aquellos elementos físico-bióticos propios del sistema que impiden el normal desarrollo de los ecosistemas y que, por tanto, pueden incidir negativamente en los procesos de manejo.

-Presencia Gubernamental insuficiente: Las entidades territoriales municipales y departamentales y las Corporaciones Autónomas Regionales poseen facultades y responsabilidades legales con competencia en materia forestal. Sin embargo, tiene bajos presupuestos y pocos funcionarios para atender su jurisdicción y las problemáticas socioambientales que se presentan. Las autoridades ambientales y de gobierno están involucradas en mayor o menor grado en la cadena de eventos que conlleva a la deforestación de la zona, al ejercer una débil presencia institucional en el territorio para controlar las actividades que conllevan a la deforestación (Wildlifeworks, 2020).

-Bajo nivel de Gobernanza de las comunidades asentadas en los NDFyB. Las comunidades asentadas en los NDFyB no disponen de los instrumentos para ejercer una gobernanza ambiental participativa y en concordancia con el instrumento de planificación existente en el área. Lo cual genera una amplia cantidad de conflictos por uso del suelo, bajo desarrollo comunitario y una serie de problemáticas ambientales que limita la disponibilidad y conservación de servicios ecosistémicos.

-Presencia de grupos al margen de la ley: Grupos armados residuales de la desmovilizada guerrilla de las FARC, así como nuevas organizaciones criminales, ejercen control territorial en algunas zonas del Municipio de Leguízamo cercanas al Área del Proyecto. Sus actividades se vinculan con la cadena productiva del narcotráfico, convirtiéndoles en una de las principales causas de la deforestación. Al mismo tiempo, las actividades de estos grupos desestabilizan la gobernanza en el territorio (Wildlifeworks, 2020).

-La ausencia de estado, la falta de oportunidades, la desinformación y la necesidad, impulsan a los campesinos a abrir nuevos fundos, deforestando y quemando áreas de bosque. Estas nuevas áreas abiertas se convierten en praderas con uso agropecuario y permanecen fértiles con esta cobertura dos o tres años. Tiempo después, al no lograr una titulación y ante la pérdida productiva del suelo, los campesinos venden las supuestas mejoras a propietarios con mejor poder adquisitivo y se vuelven a internar en el bosque para repetir esta práctica. Por su parte, los nuevos propietarios, generalmente con alto poder adquisitivo e influencia política, van incorporando estos fundos al mercado formal de tierras a través de prácticas ilegales y con la complicidad de algunas autoridades de gobiernos locales. Este flagelo sistémico es una de las amenazas más serias a la que debe hacer frente, especialmente en los bordes de los bosques donde avanza la frontera agrícolacolonización (Wildlifeworks, 2020).

-Políticas mal planificadas. Ciertas políticas impulsadas en esta región de Colombia han generado venta y acaparamiento de tierras, estimulando la ganadería extensiva y el desplazamiento al interior del bosque para creación de nuevas tierras de cultivo. A mediados del siglo pasado, los gobiernos fomentaron procesos de colonización en la Amazonía, interpretando el desmonte como una mejora de tierras y como condición previa para obtener su titulación. Iniciando la década de los noventa, con la nueva constitución de política de Colombia, se desestimula esta práctica de tala y se redefinen los criterios para aspirar a una titulación. Sin embargo, la práctica de la tala, quema y praderización de bosques se mantiene arraigada

en la cultura (Wildlifeworks, 2020).

Factores potenciadores

Los factores potenciadores son todos aquellos elementos físicos y bióticos tanto propios como externos al sistema que pueden favorecer los procesos de manejo y conservación. En ese sentido, a continuación, se presentan los factores que potencian la conservación y la implementación de sistemas de uso sostenible en el área de influencia del proyecto:

-Un marco de política constitucional ambiental que compromete al Estado colombiano en su conjunto en la protección y el desarrollo diferenciado de la Amazonia. Con la Constitución Política de 1991, Colombia se consolidó formalmente como Estado social de derecho, incorporando factores esenciales, como su carácter descentralizado, pluralista, multicultural y pluriétnico. En materia ambiental, se introdujo la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación. Se estipuló, además, que el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución. En el ámbito de los compromisos internacionales, hay varios instrumentos que el Estado colombiano ha suscrito con respecto a la protección del medio ambiente y que hacen parte de su bloque de constitucionalidad. Acá se destacan solo los más importantes y directamente relevantes para la Amazonia: Cumbre de la Tierra, Convenio de Diversidad Biológica, Convención RAMSAR y Convenio de Minamata. stos referentes constitucionales de política pública y de acuerdos internacionales ratificados por el Estado colombiano, se ven reforzados con el fallo STC4360- 2018 de abril de 2018 de la Corte Suprema de Justicia colombiana que reconoce a la Amazonia como sujeto de derechos.

-La deforestación evitada e incentivos a la conservación. Según la definición adoptada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el programa REDD+ implica el desarrollo e implementación de políticas e incentivos relacionados con la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques en los países en desarrollo. Asimismo, se enfoca en el rol de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono. Colombia está en una etapa temprana de construcción de una política pública respecto a los instrumentos de «incentivos económicos para la conservación» como REDD+. Algunas acciones han sido incluidas en la «Estrategia nacional para la conservación y sostenibilidad cultural, ambiental y económica de la Amazonia colombiana», y en la implementación de los compromisos adquiridos por el país en el marco de la Conferencia de las Partes (COP21) de la CMNUCC, celebrada en París en 2015, por su importancia estratégica para la conservación de la región, en particular los programas Visión Amazonia y Corazón de la Amazonia. Dentro de estos compromisos se destaca la denominada «Deforestación Cero Neta para el año 2020 en la Región Amazónica» (Fundación Heinrich Boll, 2019).

Moreno (2012) llama la atención sobre cómo utilizar el enfoque de Pago por Servicios Ambientales (PSA) para REDD+ requiere de estructuras de gobernanza efectivas y equitativas, tales como claridad en la definición de los derechos sobre la tierra. Desafortunadamente, en muchas áreas donde la deforestación y la degradación de los bosques son fuertes, la gobernanza es débil y es, de hecho, una de las causas subyacentes de ambos procesos. Esto es relevante para ver la viabilidad de este instrumento, tanto en

territorios campesinos como en indígenas (Fundación Heinrich Boll, 2019).

En este contexto se está dando una especie de bonanza por la implementación de proyectos amparados en la estrategia REDD+. No obstante, si bien existen avances de política pública, todavía no hay un marco regulatorio claro sobre REDD+, lo cual dificulta su avance y consolidación, y retrasa el cumplimiento de los compromisos internacionales suscritos por el país. (Fundación Heinrich Boll, 2019).

Factores tensionantes

Los factores tensionantes son estímulos externos que pueden dañar los sistemas naturales, con la capacidad de desviar algún componente de los ecosistemas presentes o de su proceso de desarrollo (Epam, 2016), al generar disturbios o alteraciones en los mismos. Los factores tensionantes identificados en la zona de influencia del proyecto son:

-Colonos campesinos en actividades de ganadería extensiva y agricultura. La mayor presión de este grupo se ejerce sobre la vía Leguízamo – La Tagua y a lo largo del área de confluencia del río Caquetá. En esta zona, las áreas de bosque cambiaron a pastos para ganadería extensiva. Además de ganado para carne, muchos ganaderos también producen leche y queso, que se comercializa a nivel local. Estos ganaderos tienen limitaciones sustanciales para expandirse a zonas distintas al área del Proyecto. Al noroeste, se encuentra el límite del Parque Nacional La Paya (Wildlifeworks, 2020).

-Colonos en actividades de uso ilícito. La llegada de estos colonos implica la reubicación de cultivos ilegales desde otras regiones más cercanas a los Andes. Actualmente los cultivos de coca se siembran en parcelas no mayores de 5 hectáreas, situadas cerca de las márgenes de quebradas o ríos. De acuerdo con datos del Sistema de Monitoreo de Cultivos de uso ilícito (SIMCI), dichos cultivos aparecen principalmente en las proximidades del río Caquetá, río Putumayo y río Cara-Paraná. Estos cultivos ilegales han demostrado tener una gran movilidad, pero la producción y las hectáreas sembradas en toda Colombia han venido disminuyendo desde hace años. Un importante aspecto de la ubicación de los cultivos es la disponibilidad de mano de obra indígena a nivel local dispuesta a trabajar durante el tiempo de la cosecha, razón por la cual, los cultivos no se trasladan a las zonas mayormente despobladas (Wildlifeworks, 2020).

-Comerciantes de madera y tala ilegal. A pequeña escala, la extracción comercial de madera degrada el bosque y abre trochas y caminos, permitiendo el acceso a nuevos colonizadores. En las márgenes de los ríos Putumayo y Caquetá se pueden observar talleres temporales menores para el corte de tablones de madera. Las comunidades locales reportan extracción ilegal desde los puntos internos de los bosques a través de las vías fluviales. Estos actores se pueden reubicar a otras áreas, pero su actividad económica (venta de madera de los bosques naturales) compite cada vez más con la madera de plantaciones producida en Colombia. Trasladarse a nuevas áreas más remotas crea una desventaja de costos y, a menudo no es económicamente factible para estos comerciantes y taladores (Wildlifeworks, 2020).

-**Mineros itinerantes.** Este agente causa una deforestación bastante menor que la del colono ganadero y cocalero. Aun así, se viene experimentando un incremento en la actividad minera (principalmente oro) en la región. El oro se comercializa fácilmente y su precio ha subido de forma meteórica en años recientes.

Los mineros se movilizan constantemente a orillas de los ríos Putumayo y Caquetá, realizando pequeñas tumbas de bosque al borde de río para establecer pequeños campamentos que son reubicados conforme la balsa minera se moviliza, dejando además un rastro de contaminación con cianuro, mercurio y ácido nítrico (Wildlifeworks, 2020).

Disturbios

-Tumba y quema de selva para siembra de pastos para ganadería. Conforme a la información de los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial del municipio, así como a lo revisado en los diferentes boletines de alertas tempranas de deforestación del IDEAM , esta actividad desarrollada principalmente en: 1) el eje carretero Leguízamo-La Tagua; 2) por el lado del río Putumayo: Puerto Ospina, Reforma y Reformita, Salado Grande, Piñuña Negro y la Nueva Apaya; 3) por el lado del río Caquetá: Santander y Córdoba, Mecaya, Santa María, Sencella, Pto. Boy, La Nueva Esperanza y Las Delicias; 4) en los Resguardos de Cecilia Cocha, Tukunare, Lagarto Cocha y El Hacha (traslapados con el PNN La Paya); y 5) (Wildlifeworks, 2020).

El análisis multitemporal (1989-2009) realizado por PNN La Paya para su área protegida y área de influencia utilizando imágenes de satélite Landsat, muestra una pérdida en su cobertura vegetal de 49,924 Ha, de la cual un 34% corresponde a la carretera Puerto Leguízamo-La Tagua. Se trata de una conversión de "selva" a "pastos limpios". Existen evidencias de concentración de la tierra en donde dueños de pequeñas parcelas se ven presionados a vender sus tierras e irse, concentrando la tierra en grandes terratenientes. Estas actividades están documentadas en los informes de los PNN La Paya de 2013.

-**Tumba y quema de selva para cultivos de uso ilícito:** El SIMCI reporta 1.276 ha. de cultivos de hoja de coca en el año 2014 para el municipio de Puerto Leguízamo, Putumayo. Mientras que el área total de cultivo de coca viene disminuyendo, aún ocurre nueva deforestación para el establecimiento de coca – las nuevas y más pequeñas plantaciones tienden a reubicarse en sitios recientemente abiertos en los bosques dentro del Área del Proyecto. Originalmente, muchos de los colonos cocaleros migraron a la región buscando refugio de la política antidroga emprendida por el gobierno en otras regiones. El PNN La Paya se encuentra localizado al suroriente del departamento, en el municipio de Puerto Leguízamo, en la zona fronteriza con Ecuador y Perú. En La Paya se registra una presencia sustancial de cultivos de coca desde el 2001, que lo ha posicionado en el ranking de las 5 áreas protegidas con mayor afectación histórica. El 2002 fue el año de mayor afectación, con 649 ha; para 2014 se identificaron 503 ha, representando un 4% del área total afectada en el departamento. (MinJusticia & UNDOC, 2015).

-Extracción comercial de madera: Esta extracción se realiza a manera de trueque entre colonos y comunidades. A cambio del permiso para extraer y vender madera, los madereros ofrecen a las comunidades bienes necesarios como víveres. No obstante, este intercambio o "trueque", conforme a la normatividad vigente sobre aprovechamientos forestales y movilización de productos maderables, no se encuentra reglamentado y puede conducir a prácticas irregulares. Toda el área, incluyendo el Área del Proyecto, es extensa y se dificulta su control y vigilancia con las bajas capacidades existentes de las agencias de manejo de recursos naturales. Esto permite la extracción ilegal de madera sin el consentimiento de las comunidades, o con el permiso de las comunidades a cambio de bienes que las

mismas comunidades necesitan (Wildlifeworks, 2020).

-Tumba de selva para minería ilegal. Actualmente, la minería ilegal es responsable solamente de la tala de árboles de una pequeña fracción del bosque cerca del Área del Proyecto. La minería ilegal podría convertirse en una causa importante de deforestación dependiendo de la evolución de dichas actividades. En otras partes de la cuenca amazónica, la extracción aurífera ilegal ha desnudado grandes extensiones de terreno. El informe técnico realizado por Parques Nacionales Naturales el 15 de octubre de 2013, evidencia que la minería ilegal sobre el río Caquetá amenaza fuertemente tanto a la preservación del territorio y sus ecosistemas naturales, como a las comunidades que dependen de este territorio para el soporte de sus medios de vida. De hecho, el 20.9% de los encuestados por WWC en noviembre de 2013 ya identificaban a la minería como causante de daños a la salud y a los ecosistemas por contaminación de las fuentes fluviales (Wildlifeworks, 2020).

12 Población afectada y objetivo

Población afectada

El total de la población afectada en la región de Mecaya es de 2.100 habitantes

Características Demográficas:

A continuación, se presentan las principales cifras sociodemográficas de Mecaya, organizadas por grupos de edad y género. Este análisis detalla la composición de la población, permitiendo una comprensión más clara de las características demográficas que influyen en el desarrollo y las necesidades de la comunidad.

Género	Rangos de edad (años)				
	32%	10%	50%	8%	
	<14	15- 19	20-59	>60	Total
Hombre	350	114	552	94	1.109
Mujer	312	102	493	84	991
Total	662	216	1.044	178	2.100

Fuente: Terridata, proyección población 2024

El total de población asciende a **2.100** personas, con una distribución significativa entre géneros y grupos de edad. De esta cifra, **1.109** son hombres y **991** son mujeres. La estructura demográfica revela que hay **662** menores de 14 años, lo que indica una gran proporción de jóvenes en la comunidad. Asimismo, se destacan **216** adolescentes de 15 a 19 años, y **1.044** adultos entre 20 y 59 años, que constituyen la fuerza laboral activa del municipio. Por último, existe una población de **178** personas mayores de 60 años. Estos datos son cruciales para entender las dinámicas sociales y económicas que influyen en el desarrollo de la comunidad y en la planificación de servicios adecuados a sus necesidades.

Condiciones socioculturales:

La interacción sociocultural en Puerto Leguizamo surge del encuentro entre las comunidades de la selva y un sistema económico que enfatiza la producción de mercancías Este proceso ha dado lugar a un tejido social pluricultural que presenta diversos niveles de desarrollo inmerso en un ecosistema natural complejo, también marcado por distintos grados de intervención humana. La falta de capital de trabajo se convierte en un factor clave que impulsa la ocupación del territorio, manifestándose a través de la expansión horizontal (extensión del espacio) y vertical (intensificación de actividades) de las fronteras productivas *(ESAP, 2000)*.

La agricultura de subsistencia, que ha sido una práctica tradicional en la región, enfrenta un notable escepticismo por parte de las nuevas generaciones debido a la creciente demanda de bienes culturales y productos adquiridos. Esto revela una crisis subyacente en los conceptos que aún consideran sostenibles los modelos de producción indígenas, los cuales plantean una utilización de la selva en su estado "prístino" *(Alcaldía de Puerto Leguízamo, 2024)*.

Desde tiempos ancestrales, la actual región de Puerto Leguízamo ha sido hogar de diversas comunidades indígenas. No obstante, fue en el contexto de la prosperidad del cultivo de quina y la explotación del caucho que, a partir de la década de 1880, inmigrantes de otras áreas comenzaron a llegar, principalmente a lo largo del río Caquetá.

Una de las problemáticas más relevantes que enfrenta el municipio de Puerto Leguizamo es la inseguridad alimentaria, la cual demanda intervenciones efectivas.

CASOS DE MALNUTRICIÓN POR DÉFICIT			
MUNICIPIO	AÑO	DESNUTRICIÓN	RIESGO DE DESNUTRICIÓN
PUERTO LEGUIZAMO	2020	4	22
	2021	6	16
	2022	9	25
	2023	3	16

Fuente: ICBF 2023

Características económicas:

Entre las principales líneas económicas del departamento, destaca la **actividad agrícola**, que desempeña un papel fundamental en el desarrollo local y el sustento de numerosas familias. Además de la agricultura, otros sectores significativos incluyen la explotación de minas y la producción de energía, así como las industrias manufactureras y el suministro de electricidad, gas y aire acondicionado. Un estudio detallado sobre las empresas según su rama de actividad económica ilustra la evolución del stock empresarial en estos sectores durante los años 2020, 2021, 2022 y 2023, proporcionando una visión clara de la dinámica económica del departamento y su capacidad de crecimiento

Tabla 21. Stock de empresas por rama de actividad económica

Sector	2020	2021	2022	2023
Sector: A - Agricultura ganadería caza silvicultura y pesca	201	215	218	219
Sector: B - Explotación de minas y canteras	43	47	42	34
Sector: C - Industrias manufactureras	841	882	993	908
Sector: D - Suministros de electricidad gas vapor y aire acondicionado	20	21	22	22
Sector: E - Distribución de agua evacuación y tratamiento de aguas residuales gestión de desechos	84	102	103	115
Sector: F – Construcción	495	544	540	535
Sector: G - Comercio al por mayor y al por menor reparación de vehículos automotores y motocicletas	5592	6005	6481	6064

Fuente: Camara de Comercio del Putumayo, Estudio económico 2023

El municipio de Puerto Leguízamo enfrenta una serie de desafíos económicos que afectan profundamente la calidad de vida de sus habitantes y limitan su potencial de desarrollo. Estas problemáticas se manifiestan en diversas dimensiones, incluyendo la inclusión productiva de pequeños agricultores, el acceso a servicios financieros, la regulación del uso del suelo, la capacidad de inserción en mercados externos, y la sanidad agropecuaria. La interrelación de estos factores crea un entorno que perpetúa la pobreza rural, la inseguridad alimentaria y la desigualdad social. Un análisis exhaustivo de estas condiciones es fundamental para comprender las dinámicas que dificultan el progreso económico y social en esta región y para formular estrategias que promuevan un desarrollo sostenible e inclusivo.

Según el departamento de Putumayo en su Plan Departamental “Somos el Gobierno de la Gente” 2024-2027, se observan las siguientes problemáticas:

Inclusión productiva: La exclusión económica y social de pequeños productores se manifiesta a través de la desigualdad y la vulnerabilidad marcada por diversas limitaciones. Entre estas, destaca el acceso restringido a tierras cultivables, insumos agropecuarios, y tecnologías adecuadas. A esto se suma una infraestructura deficiente, la escasa asistencia técnica especializada, y la inequidad en las cadenas de valor. Como resultado, persisten problemáticas críticas como la pobreza rural, la inseguridad alimentaria, un limitado desarrollo rural y una creciente degradación ambiental.

Servicios financieros y gestión del riesgo: La comunidad enfrenta un acceso restringido a servicios financieros, lo que se traduce en un escepticismo general hacia las instituciones. Esta falta de confianza se ve exacerbada por una baja educación financiera y una limitada capacidad crediticia, así como por la escasez de programas de créditos a bajo costo. Estas condiciones limitan las oportunidades de inversión y frenan el crecimiento económico tanto a nivel individual como en organizaciones locales.

Ordenamiento social y uso productivo: La ausencia de un adecuado ordenamiento y planificación del suelo rural genera dificultades significativas en la gestión del territorio. La falta de regulaciones claras lleva a conflictos sociales, ambientales y económicos, lo que a su vez amplía las brechas de desigualdad y obstaculiza el desarrollo sostenible.

Mercados externos: La baja tasa de exportación de productos a nivel internacional se debe a una limitada competitividad y a la escasa capacidad de comercialización. Las dificultades en los procesos de agroindustrialización, junto con un desconocimiento de mercados potenciales, evidencian la débil presencia de los productos del departamento en los mercados globales, restringiendo las oportunidades de crecimiento.

Sanidad agropecuaria e inocuidad agroalimentaria: La falta de controles adecuados en la sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria se refleja en una limitada regulación y supervisión de los procesos productivos. Esto ha llevado a la propagación de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, lo que representa un riesgo significativo tanto para la salud pública como para la sostenibilidad del sector agrícola.

Población objetivo

La metodología empleada para calcular la población objetivo se basa en un análisis porcentual de los datos demográficos de las veredas Pitacio, Primavera 1, Primavera 2 y Tigrillo el cual presenta una densidad poblacional de 172 familias y un promedio de 3.08 individuos por hogar, para un total de 530 personas. La distribución de género indica que el 53% de la población corresponde a hombres y el 47% a mujeres.

A continuación, se detalla la estructura etaria de la población, expresando los datos en porcentajes según los rangos de edad:

Género	Rangos de edad (años)				
	<14	15- 19	20-59	>60	Total
Hombre	55	63	135	22	275
Mujer	51	58	125	20	254
Total	106	122	260	42	530

Distribución Población Objetivo por Vereda	Número de Familias	Número de personas
Primavera 1	25	77
Primavera 2	32	99
La Tigrillo	50	154
Pitacio	65	200
Total	172	530

13 Árbol de problemas

Problema central

Degradación y pérdida de ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo.

Identificación de causas y efectos

Problema central: Degradación y pérdida de ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo.

Causa directa1: Insuficiente gestión de los ecosistemas boscosos

Causas indirectas:

- Limitadas estrategias en el Manejo Forestal Sostenible y Sistemas de Usos Sostenible
    - Desconocimiento de oportunidades u opciones de uso de las especies maderables y no maderables del bosque
- Insuficiente apropiación de conocimientos técnicos, tradicionales y culturales en torno a la forestería comunitaria
    - Limitada cobertura del extensionismo rural ambiental
- Insuficientes aliados en la cadena de valor de los recursos forestales

Causa directa 2: Deficientes actividades enfocadas a la de recuperación de ecosistemas forestales

Causas indirectas:

- Desarticulación interinstitucional público, privada y comunitaria

Causa directa 3: Limitadas capacidades *organizativas* y modos de gobierno

Causas indirectas:

- Baja Conciencia y Sensibilización sobre Gobernanza
- Limitada participación de las comunidades
- Insuficiente impulso a la acción colectiva solidaria
- Escasas herramientas y capacidades logísticas para el desarrollo del Monitoreo Comunitario

Efecto directo 1: Incremento de la vulnerabilidad ante el cambio climático

Efectos indirectos:

- Pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos
- Aumento del riesgo de desastres

Tabla 22. Estructura del árbol de problemas

<table>
<tr><td colspan="3">Pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos</td><td colspan="4">Aumento del riesgo de desastres</td></tr>
<tr><td colspan="7">Incremento de la vulnerabilidad ante el cambio climático</td></tr>
<tr><td colspan="7">Degradación y pérdida de ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo</td></tr>
<tr><td colspan="3">Insuficiente gestión de los ecosistemas boscosos</td><td>Deficientes actividades enfocadas a la de recuperación de ecosistemas forestales</td><td colspan="3">Limitadas capacidades organizativas y modos de gobierno</td></tr>
<tr><td>Limitadas estrategias en el Manejo Forestal Sostenible y Sistemas de Uso Sostenible</td><td>Insuficiente apropiación de conocimientos técnicos, tradicionales y culturales en torno a la forestería comunitaria</td><td>Insuficientes aliados en la cadena de valor de los recursos forestales</td><td>Desarticulación interinstitucional público, privada y comunitaria</td><td>Baja Conciencia y Sensibilización sobre Gobernanza ambiental</td><td>Insuficiente impulso a la acción colectiva solidaria</td><td>Escasas herramientas y capacidades logísticas para el desarrollo del Monitoreo comunitario</td></tr>
</table>

14 Objetivo general y específicos

Objetivo general

1. Conservar los ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo

Objetivos específicos

1. Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos

2. Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales

3. Aumentar las capacidades *organizativas* y modos de gobierno

Tabla 23. Árbol de objetivos

Pérdida de biodiversidad y servicios ecosistémicos			Contribuir en la disminución del riesgo de desastres			
Disminuir de la vulnerabilidad ante el cambio climático						
Conservar los ecosistemas naturales en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo						
Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos			Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales	Aumentar las capacidades *organizativas* y modos de gobierno		
Mejorar estrategias en el Manejo Forestal Sostenible y Sistemas de Uso Sostenible	Aumentar la apropiación de conocimientos técnicos, tradicionales y culturales en torno a la forestería comunitaria	Aumentar aliados en la cadena de valor de los recursos forestales	Articular la interinstitucional público, privada y comunitaria	Aumentar Conciencia y Sensibilización sobre Gobernanza ambiental	Impulsar a la acción colectiva solidaria	Aumentar herramientas y capacidades logísticas para el desarrollo del Monitoreo comunitario
Fortalecer el conocimiento de oportunidades u opciones de uso de las especies maderables y no maderables del bosque	Mejorar la cobertura del extensionismo rural ambiental			Aumentar la participación de las comunidades		

Indicador del objetivo general

Indicador de seguimiento:

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Tasa de deforestación en el Núcleo de Desarrollo Forestal y Biodiversidad - Mecaya	Hectáreas	401

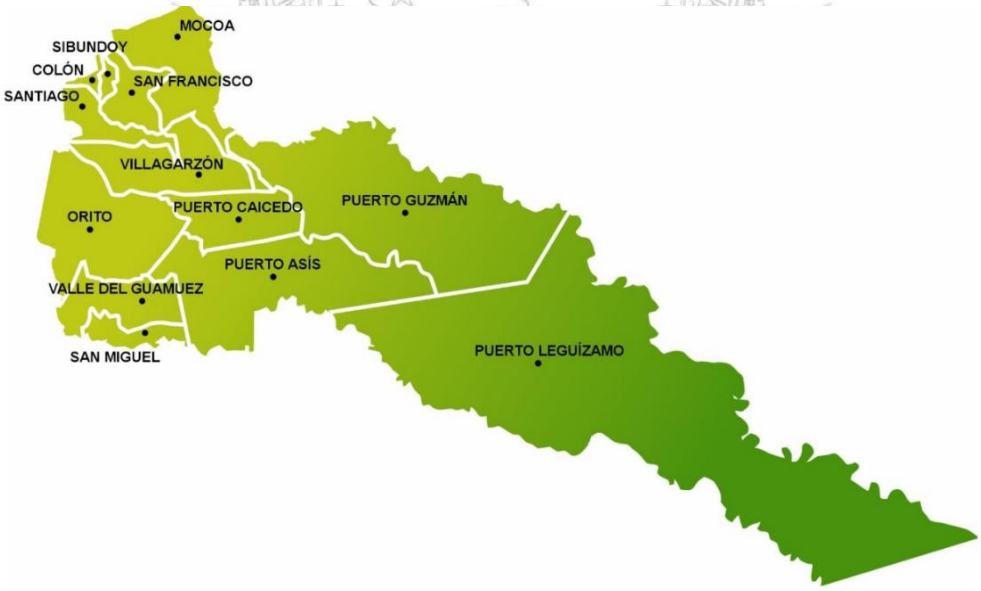
15 Localización de la alternativa

Puerto Leguízamo es el municipio más extenso del departamento de Putumayo, situado en el extremo sur del país, específicamente en la subregión del Bajo Putumayo de la Amazonia Noroccidental. Este municipio limita al sur con las **fronteras internacionales de las Repúblicas del Perú y Ecuador**, y se encuentra estratégicamente ubicado cerca de los **ríos Putumayo y Caquetá**, los cuales son vitales para la conectividad y la economía local. La cabecera municipal, también denominada Puerto Leguízamo, actúa como un puerto fundamental sobre el río Putumayo, facilitando el comercio y la logística en la región.



Tabla 24 Fuente: El Combiano, 2023

Mapa 7. División Político Administrativa – Departamento del Putumayo

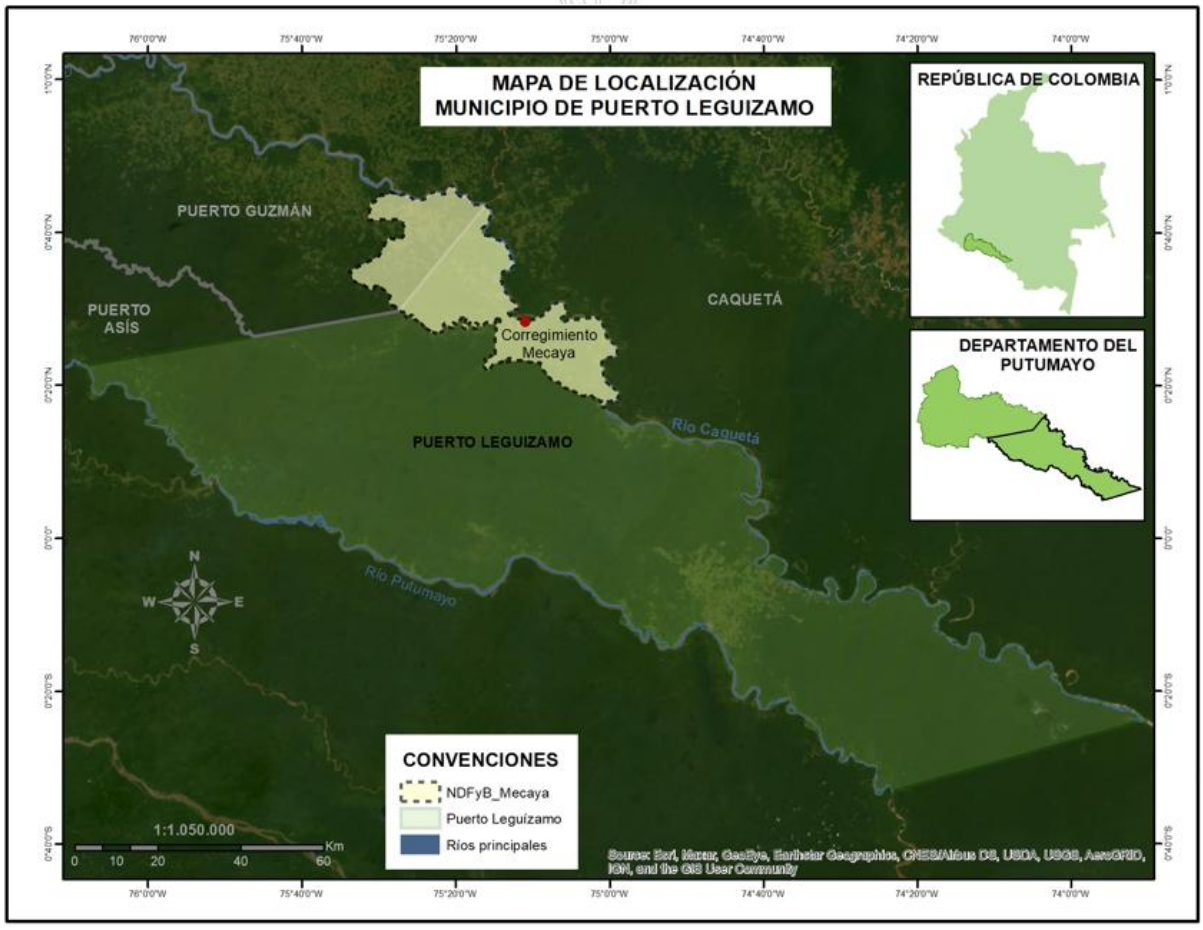


Fuente: Gobernación de Putumayo, 2024

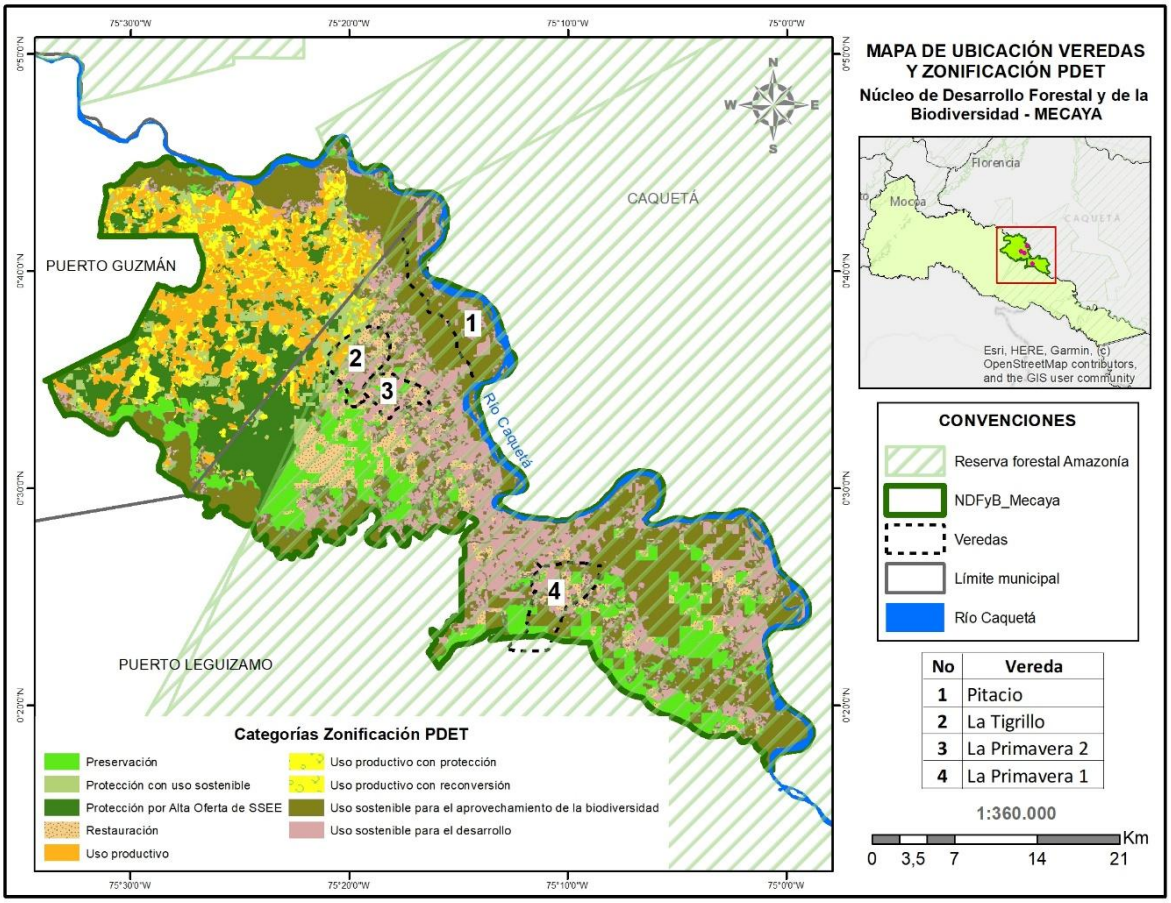
Con una extensión total de **86,150 hectáreas**, que representan aproximadamente el 8% de su territorio, este municipio destaca por tener el menor uso agrícola de su superficie en comparación con otros municipios del departamento. Esta situación subraya la importancia de establecer límites claros en la frontera agrícola y la necesidad de una planificación territorial estratégica que promueva un uso sostenible de los recursos y el desarrollo integral del municipio. (Gobernación de Putumayo, 2024).

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Puerto Leguízamo, que se encuentra en el departamento de Putumayo, en la rica y biodiversa región amazónica de Colombia. Se localizará específicamente en el NDFyB Mecaya (Mapa 8), abarcando las veredas La Tigrillo, El Pitacio, Primavera y Primavera 2. Esta selección de ubicación es estratégica para maximizar el impacto del proyecto, ya que estas veredas se encuentran bajo áreas de ley 2da y además, representan áreas clave para el potencial desarrollo sostenible y la conservación de los recursos forestales en la región.

Mapa 8. Localización del NDFyB Mecaya en el municipio de Leguízamo



Mapa 9. Localización de las veredas vinculadas en el proyecto en zona Ley 2da – NDFyB Mecaya



Fuente: Equipo Formulador 2024

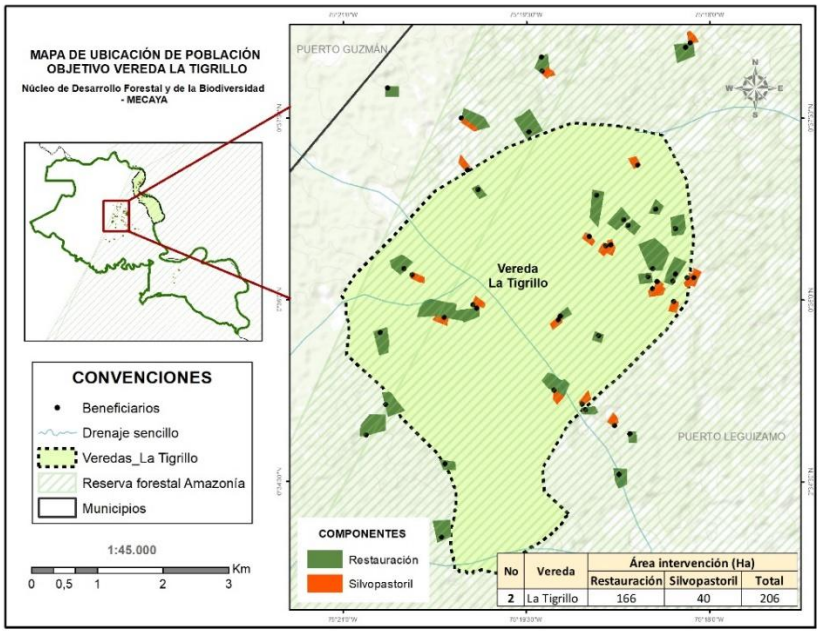
A continuación, se presentan detalles cartográficos que ilustran la ubicación precisa del proyecto y su relación con las características geográficas circundantes.

El Tigrillo

Región	**Amazonía**		**Departamento**	**Putumayo**
Municipio	Puerto Leguízamo		**Centro poblado**	Mecaya
Vereda	La Tigrillo		**Otro**	No aplica
Resguardo indígena	No aplica		**Territorio colectivo**	No aplica
Escala	1:100.000 - Impacto local			
Ubicación geográfica	**Coordenada Norte (N)**		**Coordenada Oeste (W)**	
	Máxima		**Máxima**	
	Mínima		**Mínima**	

Región	Amazonía			Departamento		Putumayo		
Altitud (m.s.n.m.)	Mínima	114 mts		Máxima	114 mts			
Representación	Punto	x	Línea ☐		Polígono	x	Raster	☐
Área por categoría de manejo[2]	A nivel departamental			Ley 2da de 1959- AIAE				
	En SPNN							

Mapa 10. Mapa vereda el Tigrillo

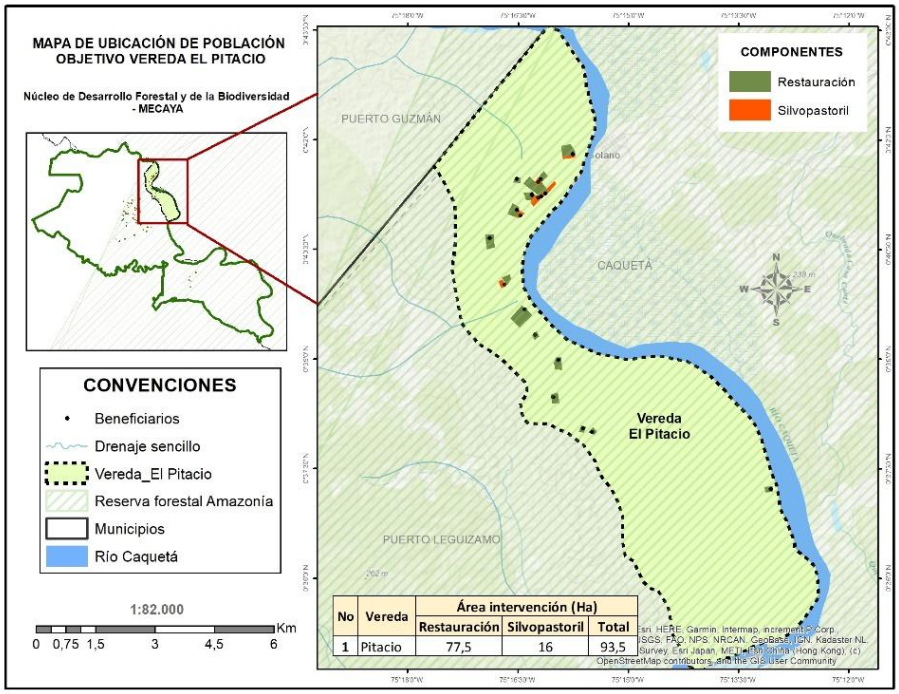


El Pitacio

Región	Amazonía			Departamento		Putumayo		
Municipio	Puerto Leguízamo			Centro poblado		Mecaya		
Vereda	El Pitacio			Otro		No aplica		
Resguardo indígena	No aplica			Territorio colectivo		No aplica		
Escala	1:100.000 - Impacto local							
Ubicación geográfica	Coordenada Norte (N)			Coordenada Oeste (W)				
	Máxima			Máxima				
	Mínima			Mínima				
Altitud (m.s.n.m.)	Mínima	114 mts		Máxima	114 mts			
Representación	Punto	x	Línea ☐		Polígono	☐	Raster	☐
Área por categoría de manejo	A nivel departamental			Ley 2da de 1959- AIAE				
	En SPNN							

[2] Estas áreas deben corresponder con las definidas en los términos de referencia y en el Plan Nacional de Restauración y/o el mapa de áreas susceptibles a procesos de restauración del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

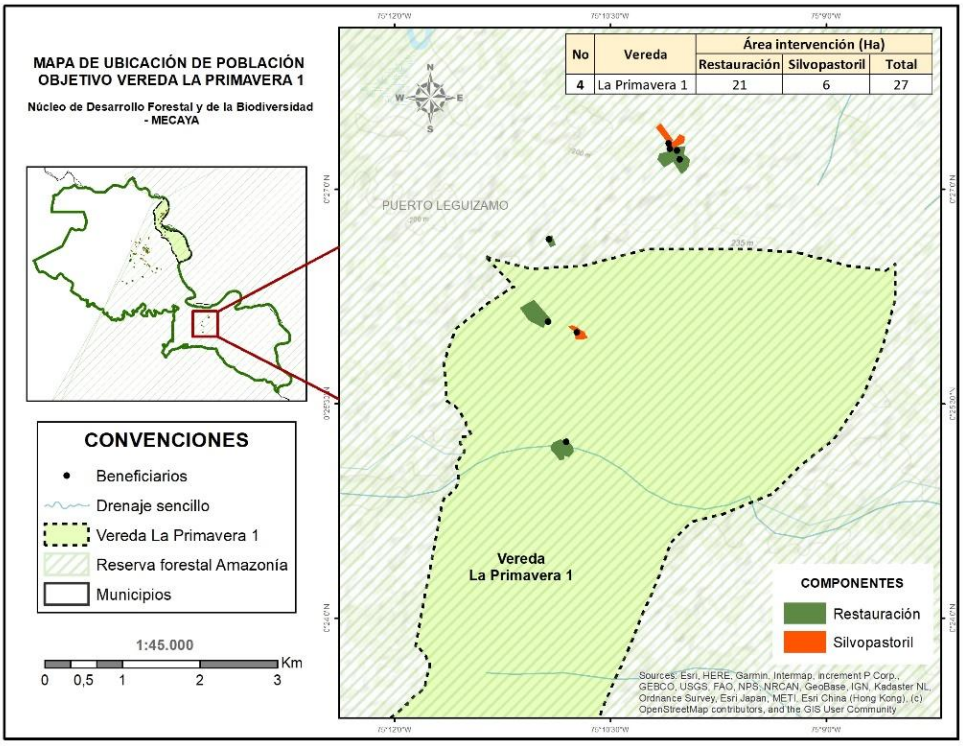
Mapa 11. Mapa Vereda el Pitacio



Primavera 1

Región	**Amazonía**				**Departamento**		**Putumayo**	
Municipio	Puerto Leguízamo				**Centro poblado**		Mecaya	
Vereda	Primavera 1				**Otro**		No aplica	
Resguardo indígena	No aplica				**Territorio colectivo**		No aplica	
Escala	1:100.000 - Impacto local							
Ubicación geográfica	**Coordenada Norte (N)**				**Coordenada Oeste (W)**			
	Máxima				**Máxima**			
	Mínima				**Mínima**			
Altitud (m.s.n.m.)	**Mínima**	114 mts			**Máxima**		114 mts	
Representación	**Punto**	x	**Línea**	☐	**Polígono**	☐	**Raster**	☐
Área por categoría de manejo	**A nivel departamental**			Ley 2da de 1959- AIAE				
	En SPNN							

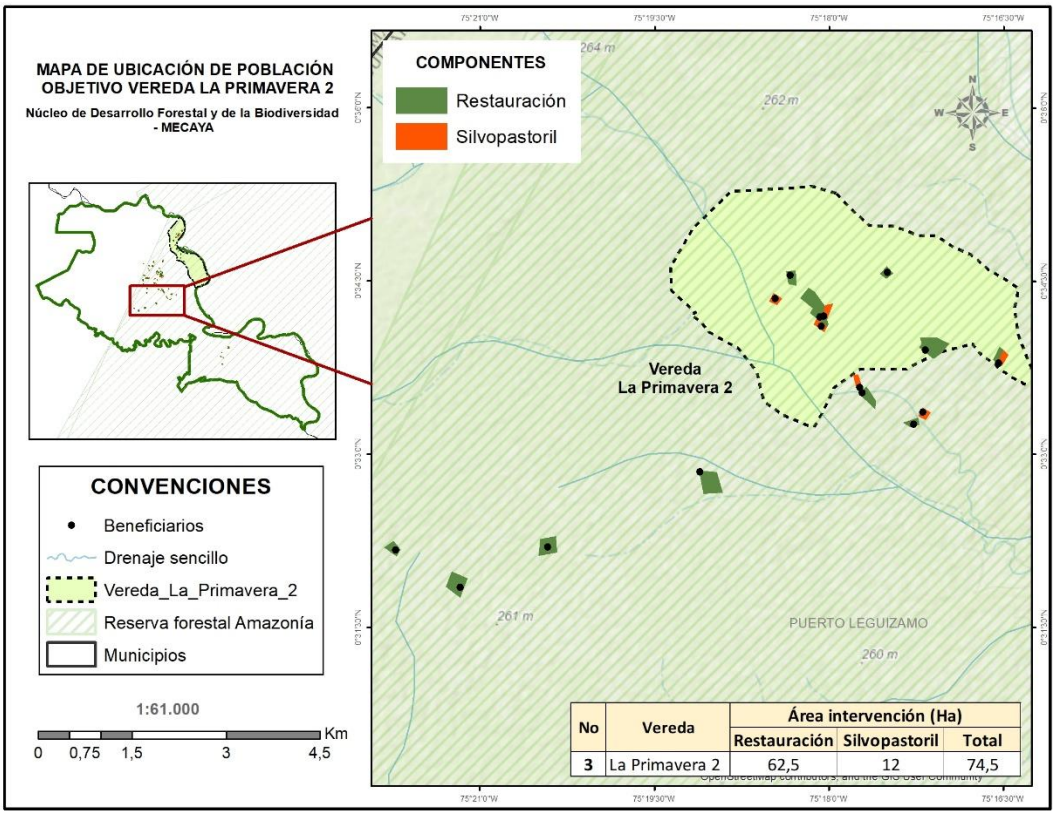
Mapa 12. Mapa vereda Primavera 1.



Primavera 2

Región	**Amazonía**			**Departamento**		**Putumayo**		
Municipio	Puerto Leguízamo			**Centro poblado**		Mecaya		
Vereda	Primavera 2			**Otro**		No aplica		
Resguardo indígena	No aplica			**Territorio colectivo**		No aplica		
Escala	1:100.000 - Impacto local							
Ubicación geográfica	**Coordenada Norte (N)**			**Coordenada Oeste (W)**				
	Máxima			**Máxima**				
	Mínima			**Mínima**				
Altitud (m.s.n.m.)	**Mínima**	114 mts		**Máxima**		114 mts		
Representación	**Punto**	x	**Línea** ☐	**Polígono**	☐	**Raster**	☐	
Área por categoría de manejo	**A nivel departamental**			Ley 2da de 1959- AIAE				
	En SPNN							

Mapa 13. Mapa vereda Primavera 2



16 Alternativa de solución

A continuación, se presentan las posibles alternativas al siguiente problema central: **Degradación y pérdida de ecosistemas naturales en los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya del departamento del Putumayo**

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN		
Nombre de la alternativa	**Descripción de la evaluación: rentabilidad**	**Breve justificación de la alternativa seleccionada**
Fortalecimiento de la gestión sostenible del bosque en el núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya del departamento del putumayo	Rentabilidad: SI	Esta alternativa está directamente alineada con los componentes y ejes temáticos de la convocatoria, especialmente con el componente a: restauración participativa y el componente b: economía forestal y de la biodiversidad. La conservación de los ecosistemas no solo favorece el restablecimiento de funciones ecológicas a través del manejo forestal sostenible, sino que también promueve prácticas agrosilvopastoriles. Esto crea un sistema que no solo mejora la

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN		
Nombre de la alternativa	**Descripción de la evaluación: rentabilidad**	**Breve justificación de la alternativa seleccionada**
		producción de bienes y servicios, sino que también fortalece la captura de carbono y la conservación de la biodiversidad. Además, al involucrar activamente a las comunidades locales en la toma de decisiones, se fomenta la gobernanza ambiental, lo que refuerza la cooperación y el compromiso hacia la sostenibilidad a largo plazo de los recursos naturales.
Reconversión productiva y conectividad ecológica que promueva la innovación, el desarrollo de nuevas tecnologías y la competitividad	Rentabilidad: NO	Aunque esta alternativa contempla el desarrollo tecnológico y la competitividad, su enfoque desconectado de la gobernanza participativa y la economía regenerativa limita su efectividad en el contexto actual. Sin una base sólida en la participación de las comunidades y la gestión sostenible de los recursos, esta estrategia corre el riesgo de ser percibida como una solución a corto plazo que no aborda el problema central de la degradación ambiental. Además, la falta de integración con los principios de sostenibilidad económica y social puede resultar en un impacto negativo sobre las comunidades que dependen de los ecosistemas para su sustento.

Breve descripción de la alternativa seleccionada:

Implementar un modelo integral de gestión, conservación y restauración de ecosistemas forestales, que combine acciones de manejo sostenible, restauración activa y pasiva, y fortalecimiento comunitario en gobernanza ambiental. Esta alternativa se fundamenta en tres ejes estratégicos:

1. **Gestión de reforestación de ecosistemas boscosos**, mediante establecimiento, aislamiento y mantenimiento de sistemas productivos forestales compatibles con la conservación, reduciendo la presión sobre el bosque natural.
2. **Recuperación de áreas degradadas** a través de procesos de restauración ecológica participativa (enriquecimiento y aislamiento), para restablecer la estructura, composición y funcionalidad ecológica de los ecosistemas del núcleo Mecaya.
3. **Fortalecimiento de capacidades organizativas y comunitarias**, promoviendo la gobernanza territorial, la vigilancia comunitaria, los acuerdos sociales y la sostenibilidad técnica, administrativa y financiera de las iniciativas de conservación.

Esta alternativa está directamente alineada con las metas del proyecto, ya que:

- **Meta 1 (Gestión de reforestación de ecosistemas boscosos):** se alcanzará mediante las actividades de establecimiento, aislamiento y mantenimiento de sistemas de uso sostenible. (Meta: 74 hectáreas)
- **Meta 2 (Recuperación de ecosistemas forestales):** se logrará a través de enriquecimiento y

aislamiento de áreas degradadas. (Meta: 327 hectáreas)

- **Meta 3 (Fortalecimiento de capacidades):** se cumplirá mediante la asistencia técnica, el extensionismo ambiental, la formalización de acuerdos sociales y el fortalecimiento de organizaciones de base. (Meta: 50 Espacios)

La articulación de estos tres ejes permitirá conservar la biodiversidad, restaurar la funcionalidad ecológica y garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los ecosistemas en el núcleo Mecaya, reduciendo las causas directas e indirectas de la degradación forestal.

16.1. Alcance del proyecto

El proyecto "Fortalecimiento de la Gestión Sostenible del Bosque en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya, municipio de Leguízamo, Putumayo" tiene como alcance la intervención directa de 401 hectáreas distribuidas en 74 hectáreas destinadas a sistemas de uso sostenible y 327 hectáreas a procesos de restauración ecológica, en las veredas Primavera 1, Primavera 2, El Tigrillo y El Pitacio. El proyecto abarca tres componentes estratégicos: el mejoramiento de la gestión de ecosistemas boscosos mediante la implementación, aislamiento y mantenimiento de sistemas de uso sostenible; la recuperación de áreas degradadas mediante enriquecimiento forestal, mantenimiento, aislamiento y monitoreo participativo; y el fortalecimiento de la gobernanza local, la organización comunitaria y la sostenibilidad técnico-administrativa, a través de procesos de capacitación, acuerdos sociales territoriales, estrategias de control social, extensión rural, monitoreo comunitario y reporte en plataformas oficiales. Se desarrollará en un horizonte de 24 meses y se ejecutará de manera articulada entre la Gobernación del Putumayo, la Alcaldía de Puerto Leguízamo y CORPOAMAZONIA, con la participación activa de comunidades locales, alineándose con la política ambiental nacional, los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y la Sentencia STC 4360 de 2018, garantizando así un enfoque integral de restauración, sostenibilidad y conservación de la Amazonía como sujeto de derechos. A continuación, se presentan los principales indicadores del proyecto:

Objetivo Específico	Nombre del Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Total Meta	Fuente de Verificación
Objetivo Específico 1: Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos	3202049 - Servicio de recuperación de ecosistemas	Áreas en proceso de recuperación de cobertura vegetal	Hectárea de plantaciones	**74 ha**	Registro fotográfico Informe técnico
Objetivo Específico 2: Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales	3202005-Servicio de restauración de ecosistemas	Áreas en proceso de restauración	Hectáreas de áreas	**327 ha**	Registro fotográfico Informe técnico

Objetivo Específico	Nombre del Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Total Meta	Fuente de Verificación
Objetivo Específico 3: Aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno	3202068-Servicio de promoción a la participación ciudadana	Espacios de participación promovidos	Número de espacios	**50**	Listas de asistencia e informes de memorias

17 Metodología para desarrollar la alternativa seleccionada

a. Restauración

Para el desarrollo de la metodología del proyecto se utiliza como uno de los instrumentos base el Plan Nacional de Restauración. En este sentido, nos articulamos con el Plan de Acción del Plan Nacional de Restauración (2015-2035) teniendo en cuenta las directrices establecidas en los objetivos específicos en donde se proponen tres fases que se articulan las actividades del proyecto:

1. Recuperación
2. Rehabilitación ecológica
3. Restauración ecológica

Asimismo, y en concordancia con el Plan Nacional de Restauración y el Plan Básico de Restauración se **articulan estrategias de restauración de uso común** sencillas, prácticas, de fácil aplicación, económicas, de efectos verificables, y efectivas desde lo biológico y lo socioeconómico. Estas estrategias tienen como propósito el **incremento y mejoramiento del hábitat, incremento de la conectividad, y conservación de la biodiversidad**. Dentro de las estrategias propuestas en la alternativa de solución se encuentran:

Enriquecimiento de áreas degradadas

En concordancia con el Plan Nacional de Restauración, **en ocasiones donde el disturbio ha reducido al mínimo la presencia de cobertura naturales** necesario incluir una densidad suficiente de especies en las zonas afectadas se debe priorizar la inclusión de especies nativas del ecosistema, e incluso de la región, a restaurar y se deben usar distancias de siembra cortas (2 X 3 m) con densidades de siembra deben y siempre buscando la mayor diversidad posible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Mantenimiento de la restauración efectuada

El mantenimiento es un conjunto de actividades determinantes para el éxito y la sostenibilidad de un proyecto de restauración. Las técnicas de restauración son diversas e incluyen desde labores biomecánicas de estabilización de suelos hasta revegetación de áreas con pérdidas de cobertura, por lo cual el mantenimiento de los proyectos de restauración dependerá del tipo de estrategia implementada (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Aislamiento del área sujeta de restauración

Tiene como propósito disminuir el impacto producido por el ganado en el interior del bosque, ya sea por apertura de caminos, compactación o por consumo o pisoteo de semillas y plántulas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Realizar Monitoreo en la restauración y Monitoreo comunitario

El monitoreo es el proceso de identificar y medir, mediante el uso de indicadores, la respuesta del ecosistema y la gestión de las prácticas de la restauración. El monitoreo es la base para evaluar el progreso hacia los objetivos y metas de la restauración, que además permite tomar decisiones sobre la efectividad, costos y aplicabilidad de las estrategias en diferentes ecosistemas y contextos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Divulgación de modelos regionales

La restauración de ecosistemas no es aplicable mediante el uso de una única estrategia, ya que el ecosistema, el uso de determinadas técnicas de restauración, las especies que se usaron y la estrategia de inclusión social en ocasiones puede servir sólo a una región. Es por esto que la divulgación de los objetivos, los métodos y los resultados de los proyectos son de suma importancia para el caso del proyecto se tiene presente estrategias que promuevan la educación ambiental, sostenibilidad y gobernanza ambiental.

b. Sistemas de Uso Sostenible

Por otro lado, la metodología del proyecto incorpora un componente de Sistemas de Uso Sostenible centrado en la forestería comunitaria, a fin de garantizar un manejo forestal sostenible articulado con los términos de referencia de la convocatoria. Esta iniciativa se fundamenta en la propuesta técnica, institucional y financiera del Ministerio de Ambiente; Manejo Forestal Sostenible a través de la Forestería Comunitaria. Esta estrategia se materializa de manera efectiva mediante el Instrumento de Ordenación Territorial de Puerto Leguízamo.

La **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.

El Plan de Ordenación Forestal Sostenible (POF) del municipio de Leguízamo tiene como propósito proteger los bosques naturales con la "a**plicación 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 el "Núcleo de Desarrollo Forestal Mecaya" para **dinamizar la economía forestal bajo una visión integral de desarrollo** que garantice el crecimiento económico, la inclusión social y protección ambiental.

Asimismo, 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.

Es importante resaltar que para el desarrollo metodológico de las actividades se tiene en cuenta las **áreas de producción sostenible con restricciones de uso** atendiendo a lo estipulado en la resolución 1277 de 2014 y al Plan de Ordenación Forestal Sostenible en zonas tipo A y Tipo B en articulación con la ley 2da de 1959.

Las **áreas de producción sostenible 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** (Visión Amazonía, 2000).

En este contexto, el proyecto establece medidas específicas para abordar los **determinantes** del manejo de suelos mencionados anteriormente**.** Estas medidas buscan proteger y conservar el suelo, adaptándose a las variaciones esperadas en precipitación y temperatura en futuros escenarios climáticos, con el fin de garantizar la continuidad de los procesos ecológicos fundamentales para el territorio.

Dentro de este marco, es crucial considerar la vulnerabilidad de los suelos degradados y la estructura ecológica principal frente al cambio climático. Cada uno de estos escenarios, que refleja cómo las condiciones climáticas pueden impactar negativamente la calidad y la funcionalidad del suelo, se puede consultar en la Base de Datos de Zonificación Rural del municipio de Puerto Leguízamo.

Para el desarrollo de la alternativa de solución en los objetivos 1 y 2, en concordancia con los Términos de Referencia de la Convocatoria 8 siguiendo con el **Instrumento de Ordenación Territorial del Cambio Climático –Municipio de Puerto Leguízamo** realizado en colaboración con el programa visión Amazonía, se tuvo en cuenta la figura de Conservación a través de la asignación de usos por Ley 2da discriminadas con categoría Tipo B[3] de la cual se nos dio aplicabilidad mediante la resolución 1277 de 2014[4].

[4] Resolución 1277 de 2014 *Por medio de la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la ley 2da de 1959 en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones*

Tabla 25.Medidas para la incorporación de la sentencia 4360 de 2018 en la figura denominada Reserva Forestal de la Amazonía establecida por 2ª DE 1959, TIPO A.

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	Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis		

Fuente: Instrumento de Ordenación Territorial Puerto Leguízamo, Visión Amazonía

Tabla 26. Zonas definidas dentro de la categoría dentro de la categoría de uso sostenible de la reserva Forestal de la ley 2da

ESTADO	ZONA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE ESCENARIOS VULNERABILIDAD	AREA (ha)	%
No deforestadas	Producción forestal sostenible	65,7 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y suelos degradados vulnerables a cambio climático, y/o susceptibilidad a incendios	55.036	66
Deforestada después de línea base 2010	Restauración para el aprovechamiento sostenible	el 100 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y suelos degradados vulnerables a cambio climático, y/o susceptibilidad a incendios	8.631.3	10
Deforestada antes de línea base 2010	Esquemas de producción sostenibles con restricciones de uso	el 87,9 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal y suelos degradados vulnerables a cambio climático, y/o susceptibilidad a incendios	19.119,3	24

Fuente: Instrumento de Ordenación Territorial Puerto Leguízamo, Visión Amazonía

Por este motivo, **la identificación de áreas para la intervención del proyecto** se fundamenta en la Ley 2 y la resolución 1277 de 2014 que establece en su artículo sexto el ordenamiento para cada una de los dos tipos de zona ubicándola en zona tipo B. El mencionado artículo menciona que:

> *"(…) Los proyectos relacionados con alianzas productivas u otras estrategias se podrán desarrollar en predios privados, siempre que no implique la ampliación de la frontera agrícola, se evite la reducción de las áreas de bosque natural, cuenten con un componente forestal, no se afecte el recurso hídrico y se ejecute implementando buenas prácticas"*

Es por esto que la metodología de intervención y escogencia de áreas se desarrolló clasificando las áreas de los beneficiarios del proyecto ubicando aquellos que se encontraban dentro de la frontera agrícola y aquellos que estaban por fuera de ella.

Tabla 27. Discriminación componente de Restauración los predios de Intervención.

FRONTERA AGRÍCOLA	COMPONENTE A DESARROLLAR	CANTIDAD DE PREDIOS A INTERVENIR	ÁREA DISPONIBLES
NO	RESTAURACIÓN	25	140
SI	RESTAURACIÓN + USO SOSTENIBLE	37	187
Total general		**62**	**327**

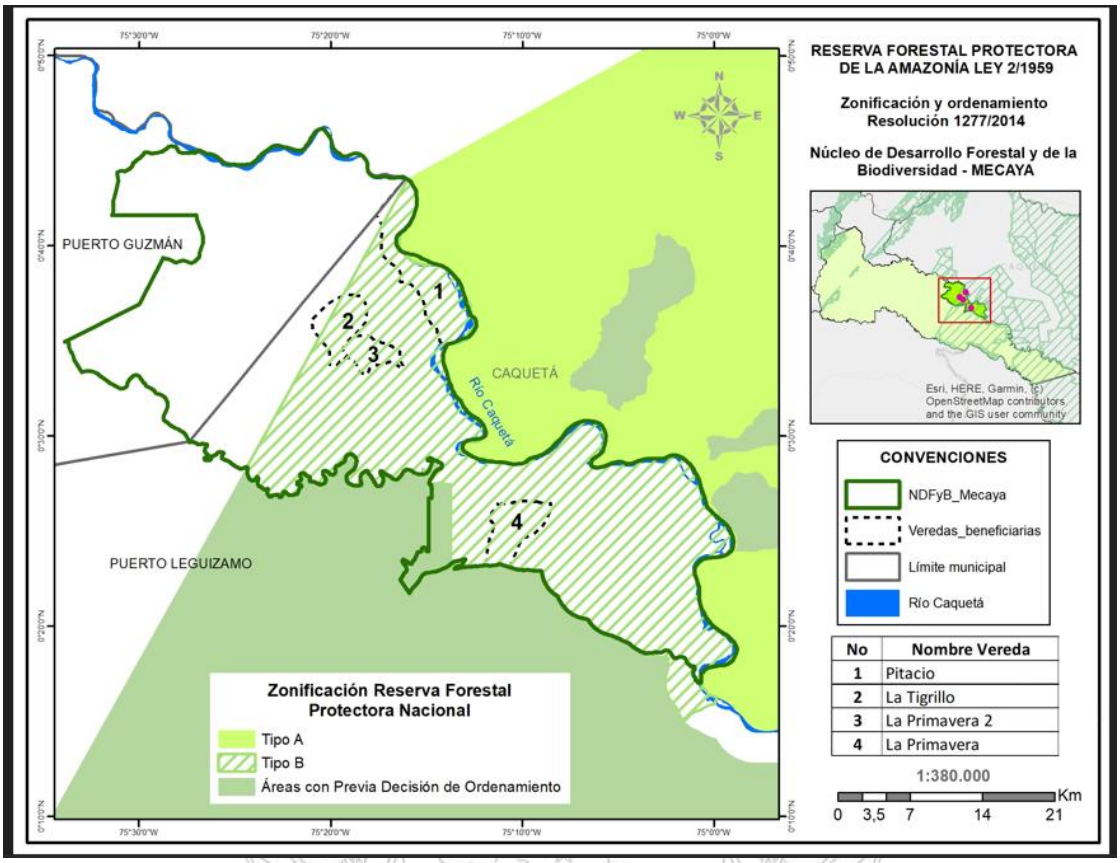
Dentro del componente de Restauración se toman las áreas a intervenir en referencia a 2 tipos de uso de suelo. De los 62 predios a intervenir, 25 predios se encuentran por fuera de la Frontera agrícola con un total de 140 Ha disponibles y 37 se ubican dentro de la Frontera con un total de 187 ha para un total de 327 ha, que se encontrarán en el objetivo 2. En los predios de los 37 beneficiarios que se encuentran dentro de la frontera agrícola se establecerán 2 hectáreas de uso sostenible para un total de 74ha. En este sentido se establecen 2 grupos a intervenir que se desarrollan a continuación:

Tabla 28. Discriminación de áreas por componente a desarrollar por cada grupo

COMPONENTE A DESARROLLAR	ÁREAS DISPONIBLES A INTERVENIR
RESTAURACIÓN	327
USO SOSTENIBLE	74
TOTAL	**401**

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende intervenir **401** Hectáreas dentro de las cuales **327** serán destinadas a procesos de Restauración y **74** serán destinadas a procesos de uso sostenible. A continuación, se presentará la localización de las áreas a intervenir dentro de la Reserva Forestal de la Amazonía, Zona Tipo B.

Tabla 29. Zona de Reserva Forestal. Ley segunda. Discriminación zonificación



Fuente: Equipo Formulador.

17.1**. Objetivo específico 1. Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos**

El departamento de Putumayo con su consigna “Más ASAI menos Coca” incluye dentro de sus principales apuestas el desarrollo productivo del ASAI se centra en promover el valor y las propiedades del Asaí, un fruto del Amazonas muy apreciado en el mercado con el que las familias campesinas pueden reemplazar los cultivos ilícitos y, a vez, contribuir a la conservación del medio ambiente.

En consonancia con este enfoque estratégico, el Plan de Desarrollo Departamental de Putumayo ha venido trabajando la línea productiva del açaí impulsando su desarrollo a través de la colaboración entre instituciones públicas, privadas y actores nacionales e internacionales. Esta labor ha mostrado un crecimiento sostenido, adaptándose a las condiciones sociales, ambientales, técnicas, económicas y políticas que son actuales en la región amazónica colombiana. El cultivo de açaí, implementado en sistemas agrosilvopastoriles, representa una solución integralmente viable, dado que se trata de una especie nativa conocida y valorada por las comunidades del Putumayo (Gobernación de Putumayo, 2024).

Establecer açaí en suelos anteriormente dedicados a cultivos ilícitos, ganadería extensiva o rastrojos no solo ofrece una opción para mejorar la calidad de vida de las familias de pequeños productores, sino que también aporta grandes beneficios al entorno agroecológico. Un diagnóstico reciente revela avances significativos en esta línea productiva, que incluyen (Gobernación de Putumayo, 2024):

- La creación de 1,680 hectáreas establecidas de açaí (Euterpe oleracea) en sistemas agrosilvopastoriles.
- 3,800 hectáreas licenciadas por Corpoamazonia para un aprovechamiento técnico y sostenible del açaí (Euterpe precatoria).
- El establecimiento de cuatro empresas transformadoras de açaí, incluyendo Corpocampo, Nutriselva, Amavid y Sierra Nevada.

Además, los proyectos relacionados con el açaí han beneficiado a una diversificada población de pequeños productores, incluyendo campesinos, colonos, víctimas del conflicto, excombatientes, indígenas, afrocolombianos y mujeres cabeza de familia. En total, existen 47 empresas jurídicas en el departamento que operan directa o indirectamente en la cadena de valor del açaí.

Particularmente en Puerto Leguizamo, destaca la Asociación de Productores Agro Camu Camu, que juega un papel vital en la producción y comercialización de este recurso, contribuyendo a la mejora de la gestión de los ecosistemas boscosos y promoviendo la sostenibilidad en la región.

A través de la implementación de este objetivo específico, se busca no solo fortalecer la economía local mediante la producción sostenible del açaí, sino también mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos, garantizando que las comunidades participen activamente en su propia transformación y desarrollo.

En este marco, el Plan de Desarrollo Departamental y el cultivo de açaí deben articularse no solo para mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos, sino también para ofrecer una alternativa sostenible a las actuales prácticas económicas que pueden llevar a la degradación ambiental. A través de la implementación de sistemas de uso sostenible, como el agrosilvopastoral, y el fortalecimiento de las capacidades locales en la gestión de recursos, se facilitará el empoderamiento de las comunidades y se impulsará la conservación de su entorno natural.

Principales líneas agrícolas del Putumayo

Orden por nivel de producción	Cultivo	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Primer cultivo	Plátano	52.334,38	5,22
Segundo cultivo	Yuca	28.986,3	7,7
Tercer cultivo	Chontaduro	17.710	4,68
Cuarto cultivo	Maíz	10.318,47	4,08
Quinto cultivo	Piña	7.957	12,4

Fuente: UPRA (2022)

Actividad 1.1. Establecer los sistemas de uso sostenible

Línea temática: **Economía Forestal y de la biodiversidad-Sistemas de uso sostenible**
Para el buen desarrollo de una economía forestal y de la biodiversidad se centran esfuerzos en el **fortalecimiento del manejo forestal sostenible** que implica diversos grados de **intervención humana**, que van desde acciones destinadas a salvaguardar y **mantener los ecosistemas forestales** y sus funciones hasta medidas que favorecen a determinadas especies o grupos de especies de valor social o económico para mejorar la producción de bienes y servicios. **Además de los productos forestales**

(bienes como no madereros), los bosques gestionados de forma sostenible proporcionan importantes servicios ecosistémicos, como la captura del carbono, la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos hídricos (FAO). Esto se desarrolla mediante sistemas de uso Agrosilvopastoriles: son la combinación en tiempo y espacio de especies arbóreas con cultivos agrícolas y ganadería, con el fin de integrar armónicamente la actividad agropecuaria con la forestal para garantizar la sostenibilidad del sistema. Lo anterior se lleva a cabo mediante: **Economía regenerativa: a. Agroecología**: **interacciones ecológicas** de los diferentes componentes del agro ecosistema; como conjunto de prácticas, busca optimizar y **estabilizar la producción y que se basen tanto en los conocimientos locales y tradicionales como en los de la ciencia moderna**, y como movimiento social impulsa la multifuncionalidad y sostenibilidad de la agricultura, promueve la justicia social, nutre la identidad y la cultura, y refuerza la viabilidad económica en las zonas rurales.

El proyecto establecerá **74 hectáreas de sistemas agrosilvopastoriles** tipo barreras o corredores con los beneficiarios pertenecientes a las Junta de Acción Comunal Pitacio, Primavera, Primavera Dos y La Tigrillo del corregimiento de Mecaya, Municipio de Leguízamo**,** al mismo tiempo se aislarán estas áreas para un total aproximado de 27 Km lineales que ayudarán a la conectividad de los ecosistemas intervenidos que por años han sido intervenidas por la ganadería extensiva, favoreciendo al mismo tiempo la movilidad de la fauna silvestre entre relictos de bosques.
Los sistemas agrosilvopastoriles (ASSP) son la combinación de la ganadería con diferentes especies vegetales, tales como gramíneas, leguminosas (herbáceas y arbustivas), leñosas perennes y árboles (forestales y frutales, etc.), que brindan beneficios tanto ambientales como productivos, dentro de los que se encuentran incremento de la producción y calidad de las pasturas, restauración de suelos degradados, mejoramiento de los recursos hídricos, secuestro de carbono y de gases de efecto invernadero y conservación de la biodiversidad.

- ✓ ***Incremento de la producción y calidad de las pasturas***: En los sistemas silvopastoriles, a diferencia de los monocultivos, la producción total de biomasa es mayor (Lazo, 2011), en especial la biomasa del pasto basal y total, que conlleva a mejorar la calidad nutricional de la pastura asociada (Crespo, 2008). Así mismo, se produce una mejora en la fertilidad de los suelos y una mejora en el reciclaje de nutrientes (Alonso, 2004) debido al retorno al suelo de hojas, frutas, ramas, heces y orines, derivado fundamentalmente por el incremento de la actividad biológica del suelo (Lazo, 2011). Con los sistemas silvopastoriles, se reduce la aplicación de insumos externos, se mejora el confort animal por reducción del estrés calórico, se reducen los ciclos productivos y se mejora la calidad de la dieta (Sotelo et al. 2017), ya que el ganado puede consumir el forraje directamente en el sitio o se puede cortar y acarrear para ofrecerlo en comederos
- ✓ ***Restauración de suelos degradados:*** las especies vegetales utilizadas en un sistema silvopastoril pueden jugar un papel importante en la restauración ecológica de las tierras, contribuyendo paralelamente a la sostenibilidad económica de la producción ganadera (Szott et al. 2000). Por otra parte, los árboles en esto sistemas, cumplen funciones ecológicas de protección del suelo y disminución de efectos del sol, agua y viento. Así mismo, pueden incrementar los

valores de materia orgánica y mejorar la capacidad de intercambio catiónico y la disponibilidad de elementos como nitrógeno, potasio, y fósforo (Betancourt et al. 2005).

- ✓ ***Mejoramiento de los recursos hídricos***: según Ríos et al, (2007), los sistemas con árboles mejoran las micro presas al facilitar la infiltración del agua y la recarga de acuíferos. Así mismo, Auquilla (2005) indica que las fincas ganaderas con sistemas silvopastoriles con árboles dispersos en las pasturas (cercas vivas) contribuyen a disminuir el efecto de la contaminación de las aguas, mejoran la capacidad de retención, ayudan a la infiltración y protegen el suelo y cuerpos de agua.
- ✓ ***Secuestro de carbono y de gases de efecto invernadero:*** Según Nair et al. (2019), los sistemas silvopastoriles contribuyen al almacenamiento directo de carbono a corto y mediano plazo en los árboles y el suelo, y reducen las emisiones de los gases de efecto invernadero, causadas por la deforestación.
- ✓ ***Conservación de la biodiversidad:*** A pesar de que no existen muchos estudios sobre los beneficios de los sistemas silvopastoriles para la conservación de la biodiversidad (Lazo, 2011), se puede destacar el hecho de que las especies utilizadas en estos sistemas pueden ejercer una función de producción de semillas y como fuente de hábitat y alimento para la fauna (Kabir y Webb, 2009). Por otra parte, los sistemas silvopastoriles ejercen una influencia en la actividad y diversidad de los organismos del suelo, en este sentido, en los sistemas con mayor complejidad biológica, se pueden crear condiciones favorables para el mejoramiento de las características del suelo, y con esto, mejorar la actividad de los organismos presentes en este (Lazo, 2011). Finalmente, algunas modalidades de los sistemas silvopastoriles como las cercas vivas pueden funcionar como corredores biológicos favoreciendo la movilización de la fauna silvestre y conectando ecosistemas (Casasola et al. 2009)

El diseño que se propone para el establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles es de un arreglo mediante corredores o barreras, **con ancho de 25 m y longitud de 400 m** para un área de 1 hectárea, en donde se sembrarán **cuatro surcos (dos surcos en cada lado de la franja)** con especies forestales arbóreas forrajeras y la palma de Asaí (*Euterpe olerácea*) en una proporción 50% forrajeras y 50% de palmas, de manera intercalada a distancias de 4 metros por planta y 4 metros por surco, para un total de **200 árboles forrajeros y 200 palmas de Asaí por hectárea**. Entre las especies arbóreas forrajeras a sembrar se plantea principalmente utilizar Yopo café (*Piptadenia opacifolia*) y el Totumo (*Crescentia cujete*). El presente diseño es producto de las experiencias en los diferentes proyectos que ha ejecutado CORPOAMAZONIA, dando énfasis en que el beneficiario pueda establecer 2 ha de acuerdo las condiciones del predio, además de las experiencias de otras entidades como la Universidad de la Amazonia.

Así mismo, se establecerá el componente de arbustiva forrajera con la especie Mataratón (*Gliricidia sepium*) con 10 surcos internos a una distancia por planta de 4 m y entre surco 2 m, para un total de 750 plantas por hectárea.

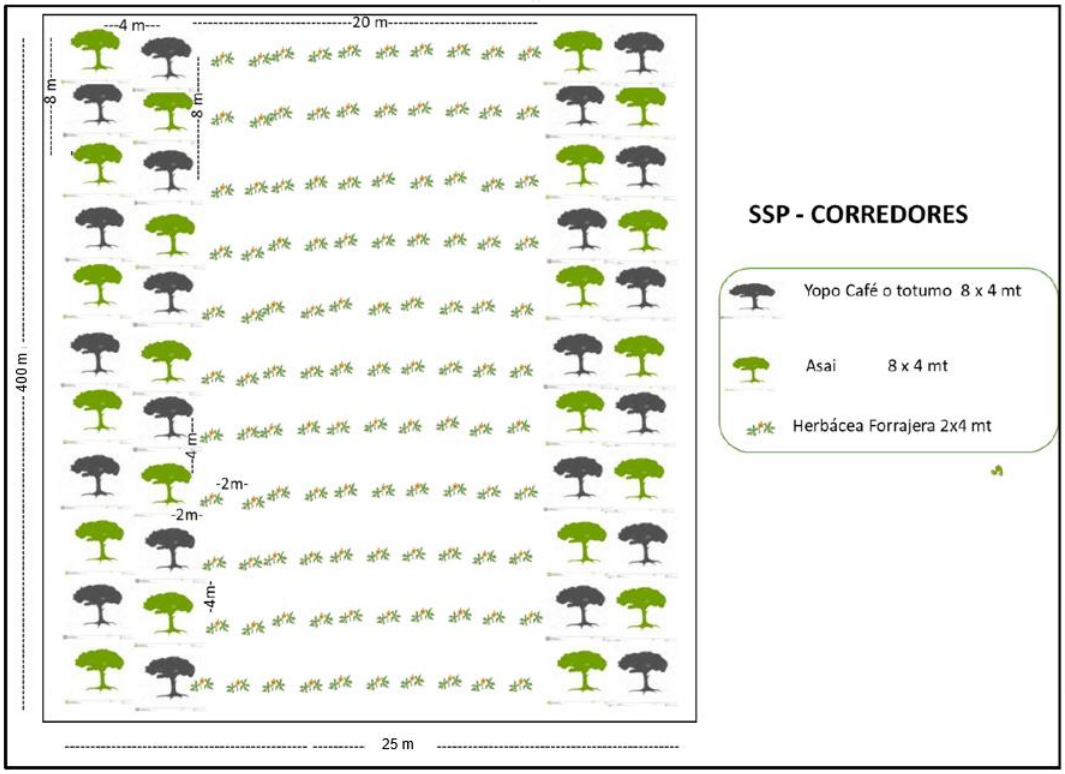
A continuación, se presentan las posibles especies a utilizar como arbóreas forrajeras:

Tabla 30. Listado de especies arbóreas potenciales para establecer sistemas agrosilvopastoriles (corredores)

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ARBOLES/ha
Yopo Café / Totumo	Piptadenia opacifolia/ Crescentia cujete	200
– Asai	*Euterpe olerácea*)	200
Mataraton	*Gliricidia sepium*	750

Fuente: Adaptado SINCHI, 2019

Así mismo, se establecerá el componente de arbustiva forrajera con la especie Mataratón (*Gliricidia sepium*) con 10 surcos internos a una distancia por planta de 4 m y entre surco 2 m, para un total de 750 plantas por hectárea.



Fuente: Corpoamazonía 2020

DISEÑO DE SISTEMA AGROSILVOPASTORIL – CORREDORES

Actividades del establecimiento sistemas agrosilvopastoriles:

En la Tabla 31 se presentan las actividades contempladas en el proceso de establecimiento de los sistemas agrosilvopastoriles:

Tabla 31. Actividades contempladas en el proceso de establecimiento de los sistemas agrosilvopastoriles

Concepto	Unidad	Cantidad
Adecuación del terreno	Jornal	10
Trazado, alineación y estaquillada	Jornal	8
Ahoyado sistema agroforestal	Jornal	8
Siembra de Asaí	Jornal	5
Siembra de arbustivas	Jornal	5
Fertilización y aplicación de enmiendas cultivo de asaí	Jornal	2
Fertilización arbustivas	Jornal	2
Transporte interno de insumos	Jornal	4
TOTAL		**44**

-Adecuación del terreno

Para la preparación del terreno se realizará la limpieza de la vegetación existente en un círculo con radio de 50 cm (1 metro de diámetro) en cuyo centro se plantará el árbol.

-Trazado, alineación y estaquillada

Consiste en distribuir uniforme y geométricamente los sitios sobre el terreno en los cuales se plantarán los árboles; los sitios deben ser marcados con el azadón. Su arreglo espacial se realizará al cuadro para efectos de mejor manejo.

-Ahoyado

Consiste en repicar la tierra (sin vaciar) en el centro del plato hasta una profundidad de 30 cm y sobre un área de 30 cm de diámetro. No se debe aceptar el ahoyado cuando el suelo quede en bloques o terrones que no garanticen las condiciones ideales de siembra del material vegetal y su posterior prendimiento.

-Siembra de Asaí y Arbustivas

Las plántulas se deben sacar de la bolsa antes de plantar, realizando con un objeto cortante (bisturí o cuchilla) dos cortes opuestos en la bolsa en forma vertical. Debe abrirse en el hoyo repicado el espacio suficientemente amplio y profundo para lograr una posición normal del sistema radicular, finalmente, el suelo se debe presionar para fijar la plántula sin compactarla. Para preparar el hoyo sobre el suelo repicado se recomienda utilizar una estaca con un diámetro mayor al pan de tierra de la plántula, lo cual permite ahorrar esfuerzos al trabajador y garantiza que este ingrese al suelo libremente sin necesidad de deformarlo y generar posibles impactos en las raíces. En todo caso, las bolsas resultantes de la siembra deberán ser recogidas y empacadas para su posterior transporte y disposición final.

-Fertilización y aplicación de enmiendas (Asaí y arbustivas)

Con el objetivo de asegurar un adecuado establecimiento y desarrollo inicial de las plantas, se propone el siguiente plan de fertilización, durante la siembra que integra enmiendas, materia orgánica y fertilización química balanceada por hectárea a intervenir.

a) Enmienda con cal dolomita:

Para la rehabilitación de ecosistemas degradados se aplicará cal dolomita colocando aproximadamente 200 gramos por hoyo 15 días antes de las siembras, como se detalla a continuación:

Tabla 32 Fertilización con cal dolomita

Fuente	Cantidad total (kg/ha)	Tipo	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Correctivos (Cal dolomita)	230	Palma, arbóreo y arbustivo	200	200 gr	15 días antes de realizar la siembra	En siembra mezclado con el suelo
Total, en bultos - 50 kilos	5					

Es importante mezclar bien con el suelo para asegurar una correcta neutralización de la acidez y aportar calcio y magnesio al sistema radicular

b) Aplicación de abono orgánico:

El abono orgánico mejora la estructura del suelo, estimula la actividad biológica y libera nutrientes de forma gradual, favoreciendo el desarrollo saludable de las raíces y el crecimiento sostenido de las plantas. A continuación, se detallan las cantidades y formas de aplicación:

Tabla 33 Fertilización con abono orgánico

Fuente	Tipo	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Abono orgánico	Palma (Asai)	110	500	500 gr	En siembra	Aplicación en corona
Abono orgánico	arbóreo y arbustivo forrajeras	475	500	500 gr	En siembra	
Total, en bultos - 50 kilos		12				

La dosis por plántula varía dependiendo la especie que se fertilizará con abono orgánico. Para la palma de Asaí, se recomienda una dosis de 500gr mientras que para las especies arbóreas y arbustivas forrajeras se recomienda una dosis de 500 gr. Mantener las dosis es importante debido a que esto evita un exceso de fertilización que ponga en riesgo la salud de la plántula.

-Transporte interno de insumos

Esta actividad comprende el traslado organizado y seguro de todos los insumos agrícolas (semillas, plántulas, fertilizantes, enmiendas, herramientas.) desde el punto de acopio principal dentro del predio hasta las áreas específicas de trabajo en el lote de establecimiento. Su ejecución implica seleccionar rutas internas adecuadas, considerando la topografía, la humedad del suelo y las condiciones climáticas, para evitar daños al terreno y a los productos transportados.

-Transporte Mayor de los insumos desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario:

Se realizó un análisis logístico del recorrido necesario para trasladar los insumos, materiales, equipos y herramientas requeridos para la ejecución del proyecto, desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario; para lo cual se definieron los Tramos A, B, C, D y E, en la Tabla a continuación se definen las especificaciones del transporte por cada tramo y en la hoja "Análisis de Transporte" se presenta el soporte de cálculo del costo del transporte por tramo y por actividad.

Tabla 34. Descripción de los Tramos de Transporte

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO A: Transporte en Camión tipo furgón de 6 Toneladas y/o 6m3, con recorrido desde el casco urbano de Puerto Asís hasta el Muelle La Esmeralda. Distancia: 7 Km	Transporte terrestre en vehículo tipo furgón por aproximadamente 7 kilómetros por vía destapada.
TRAMO B: Transporte Fluvial, con recorrido desde el muelle La Esmeralda (Puerto Asís) hasta el Municipio de Leguízamo (Duración 4 días)	Incluye el traslado de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, a lo largo de aproximadamente 207 kilómetros, con una duración estimada de 4 días. El recorrido se realiza por el cauce del río, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos que puedan incidir en los tiempos de desplazamiento, garantizando el arribo seguro a los puntos de destino.
TRAMO C: Transporte Terrestre, con recorrido desde el muelle Principal de Leguízamo Hasta el Corregimiento La Tagua (Distancia - 25 Km)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte terrestre en vehículo tipo furgón, recorriendo aproximadamente 25 kilómetros por vía pavimentada (Muelle Principal Municipio de Leguízamo - Muelle Principal Corregimiento La Tagua), desde el punto de acopio hasta el sitio de conexión con la siguiente etapa logística.

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO D: Transporte Fluvial, con recorrido desde el Corregimiento La Tagua hasta las veredas sujeto de intervención. Duración: 4 días, distancia: 195 Km	Comprende el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, partiendo desde el corregimiento de La Tagua y recorriendo aproximadamente 195 kilómetros por el cauce del río, hasta llegar a la orilla correspondiente a cada una de las veredas objeto de intervención. El trayecto tiene una duración estimada de 2,5 días, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos propios de la región amazónica
TRAMO E: Transporte Terrestre desde la Orilla del río hasta el predio de cada beneficiario (Tiempo promedio de transporte desde la orilla del río hasta el predio de cada beneficiario: 2,5 horas)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o herramientas mediante transporte terrestre no motorizado, empleando animales de carga (bestias), a través de trochas y caminos veredales, desde el punto de desembarque en la orilla del río Mecaya hasta el predio de cada beneficiario. Esta actividad garantiza el traslado seguro de la carga en zonas de difícil acceso vehicular, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región.

Tabla 35. Materiales e Insumos por Ha de establecimiento. Año 1 de Sistemas de uso sostenible

Descripción	Unidad	Cantidad
Material arbóreo forrajeras	Unidad	200
Material Asaí (*Euterpe olerácea*)	Unidad	200
Arbustivas forrajeras	Estaca	750
Fertilizante Orgánico	Bulto (50 kg)	12
Correctivos (Cal dolomita)	Bulto (50 kg)	5

Tabla 36. Entregables de la actividad "Establecer los sistemas de uso sostenible".

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia
1	Acta de entrega de materiales e insumos	No. De actas elaboradas / No. De actas programadas x 100	En físico y PDF
2	Informe final de la actividad que soporte el establecimiento de los sistemas de usos sostenible conforme a las especificaciones técnicas	No. De informes elaborados / No. De informes programados x 100	En físico y PDF
Meta: 74 hectáreas de sistemas de uso sostenible establecidas			

Actividad 1.2. Aislar los sistemas de uso sostenible

Línea temática asociada: Economía Forestal y de la biodiversidad-Sistemas de uso sostenible

El aislamiento planteado en este proyecto es el resultado de las experiencias de la entidad en la ejecución

de proyectos similares en los Departamentos de Caquetá y Putumayo principalmente, en donde se ha evidenciado que las comunidades rurales solicitan el aislamiento con cercas eléctricas y madera plástica, debido a la facilidad de manejo de la cerca y su efectividad para el control del ganado que puede generar daños en las plantas sembradas. Aparte de lo anterior se considera que las cercas eléctricas con kits solares tienen las siguientes ventajas:

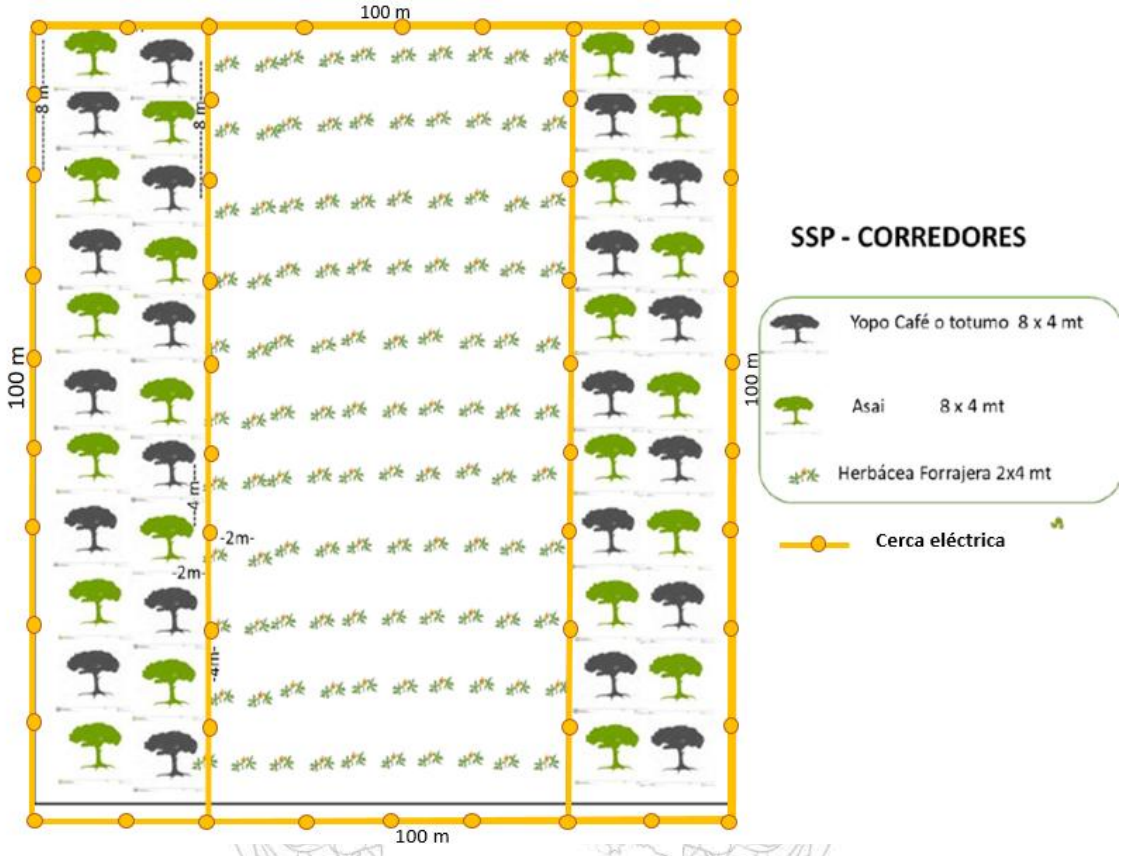
- Menor trabajo, ya que el material para cercar es convencional y ligero
- Mínimo daño a los animales cuando impactan con el cerco
- Flexible y adaptable para controlar una variedad de animales
- Aumenta la producción al facilitar la creación de corrales y divisiones
- Desalienta a intrusos y animales de rapiña
- Ambientalmente amistoso
- Extiende la vida útil de sus cercas convencionales
- Su costo está entre la mitad y una tercera parte del costo de una cerca convencional (alambre de púa).
- Son fáciles de construir lo cual permite una instalación rápida con menos mano de obra.
- Su mantenimiento es mínimo debido a que utiliza materiales de larga duración.
- La cerca eléctrica no produce daños en la ubre o la piel de los animales.

En relación al cercado tradicional con alambre de púas, las cercas eléctricas tienen la ventaja de economizar costos, teniendo en cuenta que el cercado tradicional requiere entre 3 a 5 hilos de alambre púas, mientras el eléctrico entre 1 a 3 hilos de alambre galvanizado, así mismo, el cercado tradicional requiere postes gruesos cada 2 a 3 metros, mientras el eléctrico desde 5 metros en adelante y por último el rendimiento en la instalación de la cerca eléctrica (distancia instalada) es de aproximadamente 100 veces mayor al del cercado tradicional. De acuerdo a este análisis se tomó la decisión que la mejor alternativa para el aislamiento del sistema agrosilvopastoril es la cerca eléctrica con paneles solares, ya que es más amigable con el ambiente (utiliza madera plástica), su mantenimiento es sencillo y su mayor vida útil.

Como estrategia para implementar esta actividad se propone que cada beneficiario recibirá un total de 600 metros de aislamiento para 1 ha (Kit de aislamiento) con cerca eléctrica con kit solar, de acuerdo con esto se buscará una estrategia para aprovechar las cercas establecidas en la finca para división de potreros para dar un uso eficiente a la cantidad de aislamiento que se entregará a cada beneficiario, y de igual manera, se garantizará la instalación de cercas de protección a los árboles, para que estos puedan crecer sin la presión del ganado (ver Figura). **En total se aislarán 44 Km lineales aprox. para las 74 Ha de sistemas agrosilvopastoriles.**

Los 600 metros lineales son necesarios debido a la forma y distribución de las parcelas de los beneficiarios las cuales no son perfectamente cuadradas debido a irregularidades topográficas, presencia de cuerpos de agua, árboles existentes y linderos con vecinos, se requieren recorridos adicionales para completar el cierre perimetral, lo que incrementa la longitud necesaria. Adicionalmente, se contempla cerca de protección para los individuos arbóreos sembrados.

Figura 1. Diseño del sistema de aislamiento para el arreglo agrosilvopastoril



Especificaciones técnicas del sistema de aislamiento:

Tipo de poste	Plástico	8 cm x 8 cm x 2,1
		2-10
Distancia entre postes (m)*		5
Distancia entre pie de amigos (m)		50
Alambre C.E 1070 Speedrite 14 x 25 Kg (Rollo x 1.000 metros)	Calibre	14,0
Rollos de Alambre / 1.000 m		2
Número de hilos		3
Distancia entre hilos (cm)		40
Metros de alambre por rollo		1000
Dimensión del hoyo cms. (prof. x lados)		20X20X50

**Los valores de distancia entre postes (m) y distancia entre pie de amigos (m), se soportan de acuerdo con lo establecido por CVC (2016). Consideraciones para el diseño e implementación de herramientas de manejo del paisaje. Disponible en: https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Fondo_Participativo_Para_la_Accion_Ambiental/Anexos-Guia-de-formulacion-FPAA-2016/Anexo-7-Consideraciones-implementacin-HMP-CVC2016.pdf;*

Las zonas intervenidas en Putumayo tienen alta presión por el agente tensionante de ganadería, lo que hace necesario asegurar perímetros más robustos y completos para garantizar la protección de las plántulas y árboles durante la fase de establecimiento y así mismo disminuir las pérdidas de plántulas por animales esto representara un mayor costo-beneficio, disminuyendo la necesidad de reposición de plántulas y reduciendo los costos de mantenimiento a largo plazo, aumentando la probabilidad de que la cobertura arbórea se establezca con éxito.

Se debe tener en cuenta que la entrega de materiales se realiza por beneficiario, por lo tanto, el presupuesto total de esta actividad está relacionada con la cantidad de kits entregados y están conformados por los siguientes materiales:

Tabla 37. Kit de aislamiento por beneficiario

Insumos	Unidad	Cantidad
Alambre C.E 1070 14 x 25 Kg (Rollo de 500 metros)	rollo	2
Postes	unidad	121
Pie de amigo	unidad	12
Kit solar- Panel solar plus 60W-12V	unidad	1.0
Kit solar- Regulador 10AM 12-24V	unidad	1.0
Kit solar- Batería 80 AH 12V	unidad	1.0
Kit solar- Impulsor 12 V 30Km	unidad	1.0
Kit solar- Cuchilla dobletiro conmut.	unidad	1.0
Kit solar- Desviador de rayos	unidad	1.0
Varilla Cooperweld 1.8 + conector	unidad	4.0
Cable aislado rollo x 50 mts	rollo	1.0
Alambre cobrizado N 8 x metro Centelsa	unidad	50.0
Aislador Pivote Clavo LHAura Amarilla	unidad	363
Aislador Terminal Pera Amarillo	unidad	30.0
Kit manigueta portillo 3 mts	unidad	1.0
Tensor Pño Galvanizado/caliente P.Rojo	unidad	15.0

Cabe mencionar que, para garantizar la sostenibilidad de este componente, cada beneficiario tendrá la información detallada de los proveedores de estos equipos, quienes garantizan el arreglo del algún material debido algún daño, así mismo, con ellos se podrán disponer la compra de algún repuesto. El equipo técnico del proyecto se capacitará en la instalación y uso de las cercas eléctricas con paneles solares, con el fin dar la asistencia técnica adecuada a cada beneficiario. Estos proveedores tienen cobertura en todo el territorio nacional.

Tareas inherentes al proceso de aislamiento

Tabla 38. Actividades contempladas en el proceso de instalación del aislamiento de los sistemas agrosilvopastoriles

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
Trazado	Jornal	6
Ahoyado	Jornal	10
Transporte menor	Jornal	17
Hincado	Jornal	7
Templado y grapado	Jornal	7
TOTAL		**47**

-Trazado
Consiste en distribuir uniforme y geométricamente los sitios sobre el terreno en los cuales se establecerá la cerca que aislará el área para la siembra de los árboles; los sitios deben ser marcados con el azadón, con distancias de 5 m entre postes y 25 m entre pie de amigos.

-Ahoyado
Consiste en cavar un hoyo con lados de 20 cm x 20 cm y una profundidad de 40 cm.

-Transporte menor
Consiste en distribuir materiales sobre el área a aislar con destino a la siembra de los árboles, colocando los insumos en el sitio definitivo de cercado.

-Hincado
Es el proceso por medio del cual el poste es enterrado hasta una profundidad de 40 cm, el cual servirá como soporte para el templado del alambre.

-Templado y grapado
Esta actividad permite fijar el poste al terreno de manera segura con los tensores respectivos.

-Transporte Mayor de los insumos desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario:
Se realizó un análisis logístico del recorrido necesario para trasladar los insumos, materiales, equipos y herramientas requeridos para la ejecución del proyecto, desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario; para lo cual se definieron los Tramos A, B, C, D y E, en la Tabla a continuación se definen las especificaciones del transporte por cada tramo y en la hoja “Análisis de Transporte” se presenta el soporte de cálculo del costo del transporte por tramo y por actividad.

Tabla 39. Descripción de los Tramos de Transporte

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO A: Transporte en Camión tipo furgón de 6 Toneladas y/o 6m3, con recorrido desde el casco urbano de Puerto	Transporte terrestre en vehículo tipo furgón por aproximadamente 7 kilómetros por vía destapada.

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
Asís hasta el Muelle La Esmeralda. Distancia: 7 Km	
TRAMO B: Transporte Fluvial, con recorrido desde el muelle La Esmeralda (Puerto Asís) hasta el Municipio de Leguízamo (Duración 4 días)	Incluye el traslado de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, a lo largo de aproximadamente 207 kilómetros, con una duración estimada de 4 días. El recorrido se realiza por el cauce del río, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos que puedan incidir en los tiempos de desplazamiento, garantizando el arribo seguro a los puntos de destino.
TRAMO C: Transporte Terrestre, con recorrido desde el muelle Principal de Leguízamo Hasta el Corregimiento La Tagua (Distancia - 25 Km)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte terrestre en vehículo tipo furgón, recorriendo aproximadamente 25 kilómetros por vía pavimentada (Muelle Principal Municipio de Leguízamo - Muelle Principal Corregimiento La Tagua), desde el punto de acopio hasta el sitio de conexión con la siguiente etapa logística.
TRAMO D: Transporte Fluvial, con recorrido desde el Corregimiento La Tagua hasta las veredas sujeto de intervención. Duración: 4 días, distancia: 195 Km	Comprende el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, partiendo desde el corregimiento de La Tagua y recorriendo aproximadamente 195 kilómetros por el cauce del río, hasta llegar a la orilla correspondiente a cada una de las veredas objeto de intervención. El trayecto tiene una duración estimada de 2,5 días, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos propios de la región amazónica
TRAMO E: Transporte Terrestre desde la Orilla del río hasta el predio de cada beneficiario (Tiempo promedio de transporte desde la orilla del río hasta el predio de cada beneficiario: 2,5 horas)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o herramientas mediante transporte terrestre no motorizado, empleando animales de carga (bestias), a través de trochas y caminos veredales, desde el punto de desembarque en la orilla del río Mecaya hasta el predio de cada beneficiario. Esta actividad garantiza el traslado seguro de la carga en zonas de difícil acceso vehicular, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región.

Procedimiento de instalación (CORPOAMAZONIA, 2021):

- **Instalación del impulsor**

Se deberá fijar el impulsor en un lugar seguro y bajo techo, preferiblemente en una pared mediante chazos y tornillos.

- **Instalación de cables**

Se deberá instalar el cable aislado de color negro y el cable cobrizado de color verde, estos deben ir anclados a las perillas del impulsor, el cable negro va en la perilla roja y el verde en la perilla negra, es importante verificar que hayan quedado bien instalados para evitar fugas, se recomienda en lo posible que los cables vayan en tubos por seguridad y estética. Es importante abrir una brecha en el suelo para que vayan los cables y las varillas cooperweld.

- **Instalación de las varillas**

El primer paso es quitarle el plástico al cable de cobre para que tenga contacto con el suelo y las varillas, después comenzar a introducir las varillas en el suelo, se puede suministrar agua al suelo para que este proceso sea más fácil, la varilla debe sobresalir únicamente 5 cm sobre el suelo, y luego conectarlas con las abrazaderas.

- **Instalación del desviador de rayos**

El desviador de rayos se instala en el primer tramo de la cerca, esta labor se inicia colocando dos aisladores terminales, para después ubicar el resorte entre ambos. Este resorte debe medir 50 cm de cobertura.

- **Instalación del chispero**

El chispero se instala en el poste, este consta de dos polos, uno que va al positivo y otro al negativo, este chispero al ser en material de porcelana debe ir en una superficie plana y fijarlo sin mucha fuerza por el riego que se rompa.

- **Instalación de cuchilla doble tiro**

Esta se ubica en un poste y permite interrumpir la energía sin necesidad de desplazarse hasta el impulsor en caso de una reparación o un chequeo. A esta cuchilla se debe instalar el cable aislado que viene del impulsor.

- **Instalación del alambre**

Una vez hincado los postes se procede a la instalación del alambre iniciando con aislador terminal, es importante que los nudos se hagan con la mano, bien pegados al poste para evitar fugas, luego se instala los aisladores de clavo en cada poste de acuerdo con las líneas vivas.

- **Instalación de tensores**

Los tensores se ubican sobre la mitad del tramo para que tensen a ambos lados y cercanos a un poste para que soporte el peso que pueda generar. Se le debe instalar la menor cantidad de alambre posible para evitar deformaciones y daños futuros. Finalmente se hace el empalme de las dos líneas positivas esto se hace al principio y final del tramo para que los dos hilos queden en uno solo para el equipo.

- **Energizar la cerca**

Con el cable aislado se energiza el tramo con la corriente que viene del impulsor, verificando los empalmes bien apretados. Finalmente se verifica que todo el tramo este energizado, con la cuchilla abierta es decir que no está con carga y luego con carga, también se verifica que toda la cerca este energizada. Es importante mencionar que el voltaje mínimo de la cerca debe ser de 4000 voltios.}

Tabla 40. Entregables de la actividad "Aislar los sistemas de uso sostenible".

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia
1	Acta de entrega de materiales e insumos	No. De actas elaboradas / No. De actas programadas x 100	En físico y PDF
2	Informe final de la actividad que soporte el aislamiento de los sistemas de uso sostenible conforme a las especificaciones técnicas	No. De informes elaborados / No. De informes programados x 100	En físico y PDF
Meta: 44 kilómetros de aislamiento con cerca eléctrica instalados			

Actividad 1.3. Mantener los sistemas de uso sostenible

Línea temática asociada: Economía Forestal y de la biodiversidad-Sistemas de uso sostenible

Para garantizar el normal desarrollo y crecimiento de los árboles que se siembren en la actividad 1.1 y garantizar que las áreas de establecimiento de los sistemas de uso sostenible se recuperen efectivamente en el tiempo, es necesario adelantar actividades concernientes al mantenimiento de las mismas. Se contemplaron cuatro (4) mantenimientos: Año 1: 2 (Mes 14 y Mes 17) Año 2: 2 (Mes 20 y Mes 22).

Una vez finalice la ejecución del proyecto, la sostenibilidad de los bienes y servicios entregados, será responsabilidad de cada beneficiario.

Actividades de la actividad de mantenimiento de los sistemas de uso sostenible:
En la Tabla 31 se presentan las actividades contempladas en el proceso de establecimiento de los sistemas agrosilvopastoriles:

Tabla 41. Actividades contempladas en el proceso de mantenimiento de los sistemas de uso sostenible

Concepto	Unidad	Cantidad
Resiembra	Jornal	1
Control de arvenses y plateos Asaí	Jornal	4
Control de arvenses y plateos arbustivas	Jornal	4
Aplicación de fertilizantes - asaí	Jornal	2
Aplicación de fertilizantes - arvenses	Jornal	4
Control fitosanitario Asaí	Jornal	2
Control fitosanitario arbustivas	Jornal	2
Control de nuevas cepas asaí - deshoje y deshije	Jornal	2
Transporte interno de insumos	Jornal	1
Mantenimiento del Kit Solar	Jornal	1
TOTAL		**21**

-Resiembra

Es el proceso de volver a sembrar especies vegetales en áreas donde ha habido pérdidas debido a factores como condiciones climáticas adversas, plagas o enfermedades.

-Control de Arvenses y plateo (Asaí y arbustivas)

Se refiere a las prácticas destinadas a manejar y reducir la competencia de plantas no deseadas (arvenses o malezas) en el sistema agrosilvopastoril, utilizando métodos manuales.

-Aplicación de fertilizantes (Asaí y arbustivas)

En la ejecución del proyecto se contempla para 4 mantenimientos, entregando los insumos correspondientes, sin embargo, una vez finalice la ejecución del proyecto, el beneficiario debe aportar con la mano de obra no calificada para garantizar su sostenibilidad.

- ✓ Durante los primeros años, dar mantenimiento permanente (limpias) a los árboles, debido a que las plantas trepadoras son las que más afectan y limitan su crecimiento.
- ✓ Limpiar mínimo dos (2) veces al año los callejones o fajas.
- ✓ Dejar crecer naturalmente la vegetación de las interfajas (espacio entre fajas o callejones).

Respecto a la dosificación de los insumos para los diferentes componentes de sistemas sostenibles que se mencionaron anteriormente, se tiene en cuenta las experiencias en diferentes proyectos relacionados y ejecutados por CORPOAMAZONIA y también por las características que presentan los suelos amazónicos y los requerimientos nutricionales del cultivo, generalmente al ser suelos Oxisoles, Inceptisoles y Ultisoles, se requieren enmiendas, fertilizantes como el superfosfato, abonos orgánicos (compost), materia orgánica para mejorar la porosidad y estructura, y para la corrección del pH el uso de cal agrícola. Se recomienda el uso moderado de la cal ya que de lo contrario se podrían alcalinizar los suelos.

a) Aplicación de abono orgánico:

El abono orgánico mejora la estructura del suelo, estimula la actividad biológica y libera nutrientes de forma gradual, favoreciendo el desarrollo saludable de las raíces y el crecimiento sostenido de las plantas. A continuación, se detallan las cantidades y formas de aplicación:

Tabla 42 Fertilización con abono orgánico

Fuente	Tipo	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Abono orgánico	Palma (Asaí)	100	500	500	En cada mantenimiento	Aplicación en corona cada 3 meses.
Abono orgánico	Arbóreo y arbustivo forrajeras	475	500	500	En cada mantenimiento	Aplicación en corona
Total en bultos - 50 kilos		12				

b) Fertilización química

La fertilización química complementa los aportes del abono orgánico, suministrando nutrientes esenciales en cantidades precisas para cubrir las demandas nutricionales de las especies cultivadas en sus diferentes etapas de desarrollo. A continuación, se presenta el esquema de aplicación por fuente, tipo de cultivo, dosis, frecuencia y forma de aplicación, diseñado para maximizar la eficiencia del fertilizante y minimizar pérdidas por lixiviación o volatilización.

Tabla 43 Fertilización química

Fuente	Tipo	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
10-30-10	Palma (Asaí)	22	110	110	En cada mantenimiento	Aplicación en corona dosis fraccionada en 3 para menores perdidas del fertilizante.
Boro	Palma (Asaí)	1,2	6	6	En cada mantenimiento	Una aplicación a chuzo
10-30-10	Arbóreo y arbustivo forrajeras	29	30	30	En cada mantenimiento	Aplicación en corona
Boro	Arbóreo y arbustivo forrajeras	5	6	6	En cada mantenimiento	Una aplicación a chuzo
Total de Boro (Kg)	6					
Total, en bultos - 50 kilos de 10-30-10:	1					

-Control Fitosanitario (Asaí y arbustivas)

Se implementará un monitoreo fitosanitario periódico para identificar tempranamente plagas y enfermedades. El recorrido se hará cada 6 meses, inspeccionando de manera visual hojas, tallos, brotes nuevos y la base de la planta. Se debe buscar presencia de mordeduras, perforaciones, galerías, decoloraciones, manchas, enrollamiento de hojas, defoliación, hongos visibles o insectos adultos y larvas, con el fin de poder hacer una detección temprana y manejo oportuno de plagas frecuentes durante la fase inicial del cultivo, especialmente hormiga arriera (Atta spp.) y grillos (Gryllidae).

Para el control de hormiga arriera, se utilizará el producto comercial CIFOX® Cebo Hormiguicida, cuyo ingrediente activo es fipronil al 0,003%. Este producto actúa como un insecticida de contacto e ingestión, con efecto retardado que permite que las obreras transporten el cebo hasta el interior del nido, logrando una eliminación efectiva de la colonia. La dosis recomendada es de 10 a 15 gramos por nido, aplicada directamente en los caminos activos o en la entrada de los nidos. Este producto se encuentra registrado ante el ICA para el control de hormiga arriera y representa una alternativa ambientalmente más segura frente a otros ingredientes activos altamente persistentes como la sulfluramida, contribuyendo a la sostenibilidad del manejo fitosanitario y al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

Para el control de grillos, se propone el uso del producto comercial TIPER® 25 EC, cuyo ingrediente activo es cipermetrina al 25%, un insecticida del grupo de los piretroides, autorizado en Colombia para uso agrícola. Este producto tiene un amplio espectro de acción y es efectivo contra insectos de los órdenes Orthoptera (grillos), Lepidoptera, Coleoptera y Hemíptera. La dosis prevista para su aplicación es de 30 cc por cada 20 litros de agua, realizándose únicamente en caso de presencia comprobada de plagas, preferiblemente hacia el segundo mes después de la siembra, a continuación, se detallan los productos a utilizar y las dosis previstas:

Tabla 44 insecticida y dosis por hectárea

Producto comercial	Ingrediente activo	Presentación	Dosis prevista	Fechas de aplicación	Cantidad estimada por hectárea
CIFOX® Cebo Hormiguicida / Hormix SB	Fipronil 0,003%	Pellets de 500 g	10–15 g por nido	En cada mantenimiento	1 kg según densidad de nidos-
TIPER® 25 EC	Cipermetrina 25%	Solución líquida 1 L	30 cc por 20 L de agua	En cada mantenimiento	150 cc según infestación (1 litro por hectárea aproximadamente)

Durante el monitoreo se recomienda revisar un mínimo del 10% de las plantas por lote, cubriendo distintos puntos del terreno para tener una muestra representativa. En caso de detectar plagas como Lepidoptera (orugas), Coleoptera (escarabajos), Diptera (moscas) o Hemiptera (chinches y pulgones), se procederá a la aplicación los insecticidas recomendados en el control fitosanitario. Las aplicaciones deben realizarse con bomba de espalda, en horas frescas del día, respetando las dosis indicadas por el fabricante, los detalles serán socializados en la asistencia técnica con los beneficiarios del proyecto.

Control de Nuevas cepas Asaí-deshoje y Deshije

La actividad de deshoje y deshije se refiere a la práctica de eliminar hojas (deshoje) y yemas o brotes (deshije) de las plantas.

Deshoje: Consiste en quitar hojas de las plantas. Esto se hace para:

- Mejorar la circulación del aire y la luz, lo que puede reducir enfermedades.
- Fomentar un mejor desarrollo de los frutos, ya que la planta puede dirigir más energía hacia ellos.
- Facilitar la cosecha.

Deshije: Implica la eliminación de brotes o yemas no deseadas. Sus objetivos son:

- Mejorar la calidad de la cosecha al permitir que la planta concentre sus recursos en los brotes más fuertes.
- Controlar el crecimiento y la forma de la planta, lo que puede facilitar la recolección y el manejo general del cultivo.

Ambas prácticas son fundamentales para optimizar la producción agrícola y mejorar la salud de las plantas.

-Transporte interno de insumos

Se distribuye el material vegetal y los insumos (fertilizantes orgánicos, cal, etc) desde el punto principal de almacenamiento del predio del beneficiario, sobre la zona establecida.

-Mantenimiento de kits Solares

Es necesario contemplar el mantenimiento de las placas solares instaladas en la actividad de aislamiento para mantener su correcto funcionamiento y usabilidad. Es por esta razón que se plantean los siguientes pasos a seguir para el correcto mantenimiento (REPSOL, 2024):

- **Frecuencia de la limpieza**: Se deben realizar al menos dos limpiezas al año
- **Hora de la limpieza**: Debe realizarse durante las horas de la mañana cuando los paneles están más frescos. Evitar la limpieza cuando están calientes o expuestos a la luz solar
- **Tipo de limpieza**: La limpieza se debe hacer de manera suave, eliminando cualquier tipo de suciedad polvo o residuo que pueda afectar el rendimiento
- **Inspección Visual**: Antes de comenzar, es necesario realizar una inspección visual de los paneles solares para identificar posibles daños, como grietas, roturas o conexiones sueltas. En caso de detectar algún problema, se debe reportar sobre la situación.

Secado de los kits solares: dejar que las placas solares se sequen de manera natural o se pueden utilizar paños suaves. Lo importante es que no queden residuos de agua que puedan afectar la eficiencia de los paneles.

-Transporte Mayor de los insumos desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario:

Se realizó un análisis logístico del recorrido necesario para trasladar los insumos, materiales, equipos y herramientas requeridos para la ejecución del proyecto, desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario; para lo cual se definieron los Tramos A, B, C, D y E, en la Tabla a continuación se definen las especificaciones del transporte por cada tramo y en la hoja "Análisis de Transporte" se presenta el soporte de cálculo del costo del transporte por tramo y por actividad.

Tabla 45. Descripción de los Tramos de Transporte

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO A: Transporte en Camión tipo furgón de 6 Toneladas y/o 6m3, con recorrido desde el casco urbano de Puerto Asís hasta el Muelle La Esmeralda. Distancia: 7 Km	Transporte terrestre en vehículo tipo furgón por aproximadamente 7 kilómetros por vía destapada.
TRAMO B: Transporte Fluvial, con recorrido desde el muelle La Esmeralda (Puerto Asís) hasta el Municipio de Leguízamo (Duración 4 días)	Incluye el traslado de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, a lo largo de aproximadamente 207 kilómetros, con una duración estimada de 4 días. El recorrido se realiza por el cauce del río, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos que puedan incidir en los tiempos de desplazamiento, garantizando el arribo seguro a los puntos de destino.
TRAMO C: Transporte Terrestre, con recorrido desde el muelle Principal de Leguízamo Hasta el Corregimiento La Tagua (Distancia - 25 Km)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte terrestre en vehículo tipo furgón, recorriendo aproximadamente 25 kilómetros por vía pavimentada (Muelle Principal Municipio de Leguízamo - Muelle Principal Corregimiento La Tagua), desde el punto de acopio hasta el sitio de conexión con la siguiente etapa logística.
TRAMO D: Transporte Fluvial, con recorrido desde el Corregimiento La Tagua hasta las veredas sujeto de intervención. Duración: 4 días, distancia: 195 Km	Comprende el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, partiendo desde el corregimiento de La Tagua y recorriendo aproximadamente 195 kilómetros por el cauce del río, hasta llegar a la orilla correspondiente a cada una de las veredas objeto de intervención. El trayecto tiene una duración estimada de 2,5 días, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos propios de la región amazónica

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO E: Transporte Terrestre desde la Orilla del río hasta el predio de cada beneficiario (Tiempo promedio de transporte desde la orilla del río hasta el predio de cada beneficiario: 2,5 horas)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o herramientas mediante transporte terrestre no motorizado, empleando animales de carga (bestias), a través de trochas y caminos veredales, desde el punto de desembarque en la orilla del río Mecaya hasta el predio de cada beneficiario. Esta actividad garantiza el traslado seguro de la carga en zonas de difícil acceso vehicular, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región.

Tabla 46. Materiales e insumos por hectárea contemplado para cada mantenimiento

Descripción	Unidad	Cantidad
Plántulas de Yopo Café/ Totumo	Unidad	20
Plántulas de Asaí	Unidad	20
Plántulas de Matarraton	Unidad	75
Abono orgánico	Bulto (50 kg)	12
Fertilizantes 10-30-10	Bulto (50 kg)	1
Boro	Kilo	6
Insecticida - CIFOX Cebo Hormiguicida / Hormix SB	Kilos (kg)	1
Insecticida - TIPER® 25 EC	Litro (L)	1

Tabla 47. Entregables de la actividad realizar el mantenimiento de los sistemas de uso sostenible

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia
1	Acta de entrega de materiales e insumos	No. De actas elaboradas / No. De actas programadas x 100	En físico y PDF
2	Informe final de la actividad que soporte la realización de los 4 mantenimientos a las 74 hectáreas de los sistemas de uso sostenible.	No. De informes elaborados / No. De informes programados x 100	En físico y PDF
Meta: 74 hectáreas de sistemas de uso sostenible con 4 mantenimientos implementados.			

17.2. Objetivo específico 2. Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales

Actividad 2.1. Establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas

Línea temática: Componente: Restauración Participativa - Restauración ecológica – Recuperación – Forma de abordaje: Activa

La **restauración ecológica** es un objetivo primordial en el desarrollo de esta actividad, ya que busca

restablecer los ecosistemas degradados a condiciones que se asemejen a su estado predisturbio, manteniendo la composición, estructura y funcionamiento originales. El ecosistema resultante debe ser autosostenible, garantizando la conservación de las especies nativas y la integridad del ecosistema en general, así como la oferta de sus bienes y servicios, que son vitales para el bienestar de las comunidades locales. El enfoque de **recuperación**, busca restaurar servicios ecosistémicos de interés social. A través de esta actividad, la conservación del suelo y la captura de carbono tendrá impactos directos y positivos para las comunidades del área. Esta actividad se realiza mediante la forma de abordaje **Activa** que se refiere al proceso mediante el cual se logra rescatar las funciones naturales de los ecosistemas a través de la intervención humana y promueve el desarrollo de los procesos de restablecimiento en aquellas áreas que perdieron sus mecanismos naturales de recuperación cuando estos han sido alterados o destruidos. De esta forma se les permite superar las barreras que impidan su regeneración natural. Este proceso contribuirá a generar oportunidades de bienestar en diferentes ámbitos, impactando la calidad, nivel y medios de vida de las comunidades, además de fortalecer la capacidad de resiliencia de los ecosistemas al cambio climático por medio de los objetivos de la restauración de áreas disturbadas o alteradas.

A su vez, esta actividad se articula con los **principios** enunciados en el **Plan Nacional de Restauración**, los cuales destacan la importancia de la **redistribución de plántulas** en el contexto de la regeneración forestal. En los ecosistemas boscosos, **las concentraciones de plántulas** frecuentemente ocurren **bajo la copa de los árboles**, fenómeno que puede atribuirse a varios factores. Uno de los más relevantes es **la disminución de la presencia de dispersores**, lo que lleva a que las semillas y frutos, especialmente los más grandes, se acumulen en estos espacios, **creando grupos de plántulas** en los que solo unas pocas logran sobrevivir. Además, **plantas que producen grandes cantidades de frutos pueden resultar en una alta acumulación de plántulas**, especialmente cuando la capacidad de consumo de la fauna no es suficiente para reducir esa producción (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Sin embargo, la abundancia de nuevos propágulos no garantiza su supervivencia, ya que **muchas semillas son depredadas tras su dispersión inicial** por roedores, insectos o microorganismos. Las plántulas que logran desarrollarse están sujetas a condiciones ambientales variables, depredación y competencia por recursos. En este contexto, solo los ejemplares más vigorosos o mejor posicionados en el entorno alcanzan una etapa de madurez.

Adicionalmente, el **fenómeno del realce o aporcamiento**, que **se presenta en módulos de revegetación expuestos a vientos intensos**, también debe ser considerado. El movimiento oscilatorio de las plantas puede causar un impacto negativo, generando huecos en forma de cono invertido alrededor del cuello de la raíz, lo que provoca desecaciones del suelo en esa área y daños por insolación y calentamiento. Para mitigar estos efectos, es esencial que se aporte tierra manualmente sobre la zona afectada, asegurando así la salud de las plantas en proceso de crecimiento.

La implementación de la actividad en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad - NDFyB Mecaya, será un **proceso participativo**. Se trabajará de cerca con los beneficiarios para sensibilizarlos sobre la importancia de esta dinámica en la regeneración forestal.

La participación activa de las comunidades no solo garantizará un enfoque adaptado a las condiciones locales, sino que también promoverá el empoderamiento de los habitantes al permitirles asumir un rol

protagónico en la gestión de sus recursos naturales. Esto culminará en una mayor capacidad para implementar prácticas sostenibles, que no solo beneficien a sus ecosistemas, sino que también contribuyan a la mejora de su calidad de vida y bienestar social.

En alineación con el Plan Nacional de Restauración, Uno de los aspectos críticos para el éxito y la sostenibilidad de cualquier proyecto de restauración es el **mantenimiento**. Las actividades de mantenimiento son determinantes para asegurar que las plántulas establecidas logren sobrevivir y prosperar. Por lo tanto, se implementarán técnicas de mantenimiento que incluyen (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015):

1. **Eliminación de Plántulas Invasoras**: Durante el primer año tras la plantación, se realizará una eliminación trimestral de plántulas de especies invasoras que pueden haber sido reclutadas. Esta intervención consiste en arrancar manualmente estas plantas, con una frecuencia semestral a partir del segundo año y anual a partir del cuarto año, en toda la unidad de actuación.
2. **Reposición del Material Plantado Muerto**: En los dos primeros años, se sustituirán manualmente las plantas muertas, considerando un porcentaje admisible de hasta el 10% del total plantado. Esta reposición se realizará durante la época similar a la de la plantación, garantizando que los individuos reemplazados sean escogidos para fomentar el crecimiento adecuado y la salud general del ecosistema.
3. **Protección Contra Daños Producidos por Animales**: Se asegurarán las estructuras protectoras tales como postes y cercas, reforzando el cercado con mallas adecuadas para evitar pérdidas por depredación de animales. La protección se mantendrá durante los dos primeros años, hasta que los tallos de las plantas se hayan lignificado correctamente.

El establecimiento y el mantenimiento adecuado de las plántulas son fundamentales no solo para la restauración, sino también para generar beneficios económicos y ambientales a largo plazo.

De este modo, la actividad se articula efectivamente con los términos de referencia del Plan Nacional de Restauración al promover la colaboración y el bienestar de las comunidades, garantizando que las acciones implementadas respondan a las necesidades reales del territorio y fortalezcan la gobernanza ambiental.

Abordaje

En la recuperación y enriquecimiento de los ecosistemas forestales se plantea establecimiento del material vegetal es una fase que tiene implicaciones directas para la conservación de la biodiversidad, la sostenibilidad ecológica y económica, la mitigación y adaptación al cambio climático y la recuperación de tierras degradadas.

METODOLOGÍA PARA REALIZAR ENRIQUECIMIENTO DE ÁREAS DEGRADADAS CON ESPECIES NATIVAS

En el Núcleo de Desarrollo Forestal y Biodiversidad - NDFYB de Mecaya, se establecerán **327 hectáreas de enriquecimiento de áreas degradadas con especies nativas.**

El método de restauración propuesto consiste en el enriquecimiento de áreas degradadas para RECUPERAR algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema predisturbio (MINAMBIENTE, 2015). La restauración se ha convertido en prioridad para la región debido a la rápida perdida de servicios ecosistémicos. Se han implementado en la legislación nacional y en las políticas nacionales instrumentos para hacer frente al cambio climático incluyendo detener la deforestación. (PNUD, 2016: 12-13)

Respecto al método, se realizará una restauración activa, la cual se define como el proceso que logra las funciones naturales de los ecosistemas mediante la intervención humana y promover el desarrollo de los procesos de recuperación en aquellas áreas que perdieron sus mecanismos naturales de recuperación cuando estos han sido alterados o destruidos. De esta forma se les permite superar las barreras que impidan su regeneración natural. La restauración activa permite mejorar y acelerar los procesos de regeneración natural en áreas degradadas (MINAMBIENTE, 2013).

El método propuesto, se enfoca en entender esta dinámica de conflictos socio culturales que se presentan en las áreas priorizadas específicamente en el cambio de uso del suelo desde su vocación forestal a la fragmentación y perdida de ecosistemas y su biodiversidad, para ello, se revisó información a nivel regional y local con el fin de identificar ecosistemas de referencia que sirva de base para la toma decisiones y tener conocimiento sobre la vegetación de la zona, identificando las especies claves, los aspectos importantes de la composición y la estructura de los bosques del área de influencia para facilitar los procesos de conservación y restauración, de esta manera, se realizó la revisión de registros de inventarios forestales de los Planes de Manejo Forestal[5] (PMF) que han sido presentados y adoptados por Corpoamazonia, para conocer la composición florística de esta zona, y así, identificar las estrategias de restauración apropiadas para cada sitio, basadas en el manejo de vegetación nativa para el incremento, mejoramiento del hábitat, y el restablecimiento de la conectividad y conservación de la biodiversidad a nivel local buscando recuperar algunos servicios ambientales similares a los del bosque original generando conexión ecológica finca a finca a nivel del NDFyB Mecaya.

La implementación del método consiste en la recuperación ecológica de 327 hectáreas degradadas que hacen parte de la Reserva Forestal de la Amazonía, además, se ubican dentro del Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya – NDFyB Mecaya, las veredas priorizadas corresponden a Pitacio, Primavera, Primavera Dos y La Tigrillo, este proceso de recuperación se realizará a través de la eliminación de disturbios, la eliminación de arvenses (principalmente pastos), la recuperación de suelos mediante la adición de enmiendas orgánicas y/o fertilizantes, y finalmente, la creación de micrositios y matrices de vegetación (siembra de especies arbustivas atrayentes de fauna, creación de matrices con especies y ampliación de bordes de bosque con plántulas).

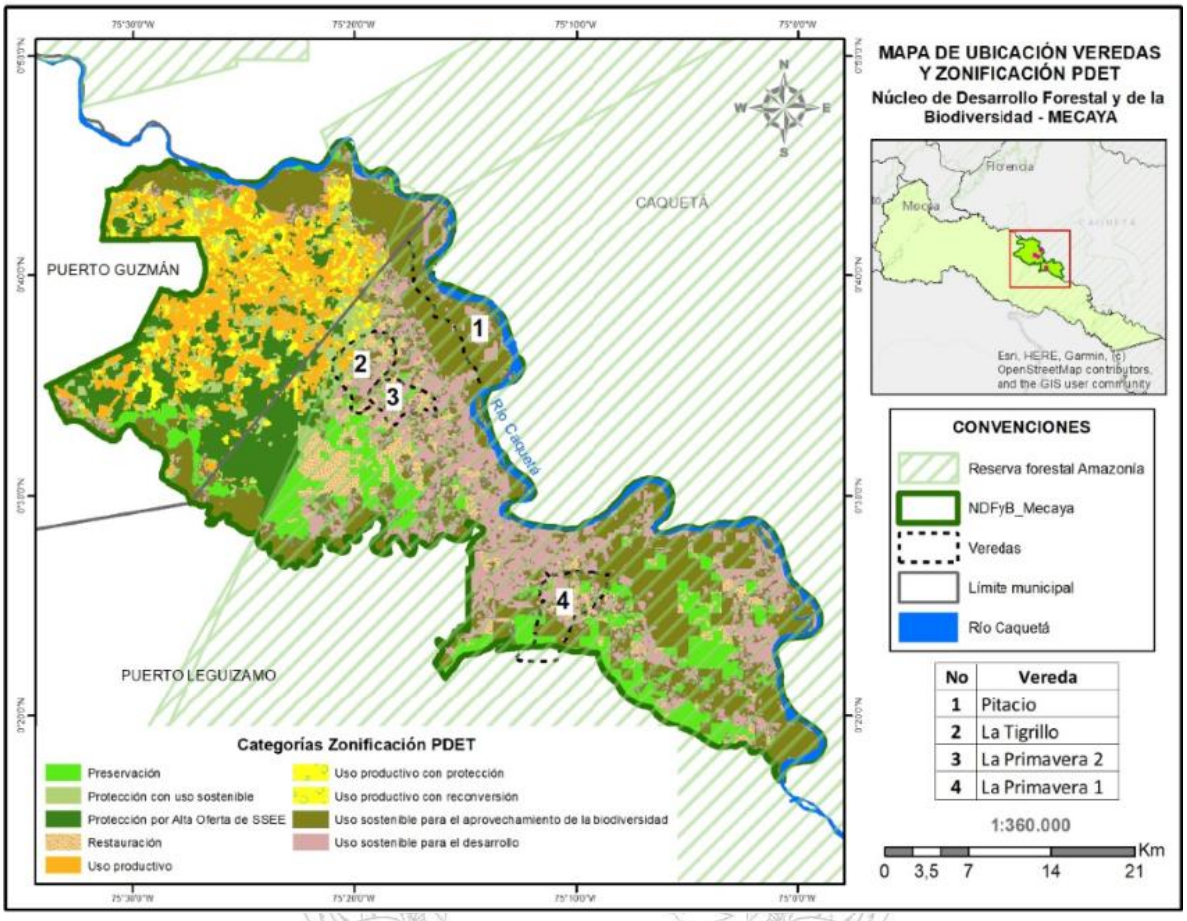
Tomando como referencia el Plan de Restauración Nacional (PRN), el tipo de restauración que se propone es la Recuperación Ecológica, que consiste en lo siguiente:

[5] Plan de manejo forestal La Orquídea, Plan de manejo forestal Asofores, Puerto Guzmán y Plan de manejo forestal NDFyB Orotuyo, Solano, adoptados por CORPOAMAZONIA.

- **Localización de las áreas priorizadas.** Las áreas priorizadas hacen parte de La Reserva Forestal de Ley 2a Amazonía y NDFyB Mecaya, la cual su función es principal es la de generar el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, con carácter de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General”. En la Figura 2 se presenta la localización de las veredas priorizadas, de manera complementaria, en el anexo cartográfico, es posible evidenciar los polígonos sujetos de restauración.

PUTUMAYO
PARAISO ENCANTADOR

Figura 2. Localización de áreas priorizadas en el municipio de Leguízamo



- **Selección de especies**

Las especies recomendadas para el componente forestal deberán cumplir criterios que tengan potencial para procesos de restauración de bosques. Para lo cual se tomó información del instituto SINCHI del año 2021 del documento denominado "Sucesión ecológica y restauración en los paisajes fragmentados de la amazonia colombiana" (SINCHI, 2021). Las especies forestales seleccionadas para la implementación de las actividades de siembra, se definieron acorde a las condiciones ecológicas de la zona y teniendo en cuenta las experiencias, saberes tradiciones y culturales e intereses ecológicos de la comunidad beneficiada para garantizar la supervivencia de las especies, además, se tomó como referencias registros de algunos inventarios forestales presentados y adoptados por la autoridad ambiental Corpoamazonia para la solicitud de aprovechamiento forestal persistente del municipio de Leguízamo como Puerto Guzmán y Puerto Asís, que muestran el estado sucesional y ecológicos de los ecosistemas naturales presente en la zona, a continuación se realiza un listado de especies:

Tabla 48. Selección de las especies objeto de restauración

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de amenaza	Uso	Tipo	Área restaurar	No. Individuos/ha
Acapú	*Pseudosenefeldera inclinata*	Euphorbiaceae	ND		Intermedia	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	550
Achapo	*Cedrelinga cateniformis*	Fabaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico y comercialización.*	*Climácicas*		
Ahumado	*Minquartia guianensis Aubl.*	Olacaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico y comercialización.*	*Climácicas*		
Barbasco grillo	*Vitex kluggi Moldenke*	Lamiaceae	ND	*Su uso es domestico para el arreglo de los encierros de la finca.*	*Climácicas*		
Caimo	*Pouteria Sp.*	Sapotaceae	ND	*Es usado como alimento para las familias y para la fauna*	*Intermedia*		
Canelo	*Ocotea quixos*	Lauraceae	EN	*Es maderable, uso doméstico y comercialización.*	*Intermedia*		
Chanul	*Humiriastrum procerum*	Humiriaceae	ND		Intermedia		
Chocho	*Ormosia nobilis Tul.*	Fabaceae	ND	*Árbol maderable, sus semillas es usado para realizar artesanías, aretes, manillas, collares, cortinas y otros. También es medicinal.*	*Climácicas*		
Fono	*Eschweilera coriacea*	Lecythidaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico y comercialización.*	*Climácicas*		
Fresno	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico.*	Pionera Intermedia		
Guamo	*Inga edulis*	Fabaceae	ND	*El guamo hace parte de la dieta alimentaria de las comunidades, como también es un atractivo para los micos y aves, y cuando termina su vida útil su madera sirve para leña.*	Pionera Intermedia		
Granadillo	*Platymiscium pinnatum*	Fabaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico y comercialización.*	*Climácicas*		
Hojiancho	*Hieronyma alchorneoides*	Phyllanthaceae	ND		Intermedia		
Ibiniai	*Casearia arborea*	Flacourtiaceae	ND		Intermedia		
Inchi	*Caryodendron orinocense*	Euphorbiaceae	ND	*El Inchi es maderable y su almendra es de*	Intermedia		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de amenaza	Uso	Tipo	Área restaurar	No. Individuos/ha
				alimento como complemento de la dieta, la almendra sirve de ingreso para las familias.			
Morochillo	*Miconia dolichorrhyncha*	Melastomataceae	ND	*Es maderable, uso doméstico.*	*Pionera*		
Nispero	*Manilkara bidentata*	Sapotaceae	ND		Intermedia		
Palo Negro	*Piptocoma discolor*	Asteraceae	ND	*Es maderable, uso doméstico.*	Pionera Intermedia		
Perillo	*Couma macrocarpa*	Apocynaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico y comercialización.*	*Climácicas*		
Sangretoro	*Virola elongata*	Myristicaceae	ND	*Es maderable, uso doméstico, medicinal.*	*Climácicas*		
Palma Canangucha	*Mauritia flexuosa*	Arecaceae	ND	*Es una planta protectora de los humedales, atractivo para la fauna, su fruto sirve de alimento, dentro del tallo de canangucha se da el mojojoy que también es de alimento y medicinal.*	Pionera Intermedia	Áreas Inundables/o húmedas	550
Palma Asaí	*Euterpe precatoria*	Arecaceae	ND	*Producto no maderable del bosque, sus semillas son usadas para realizar artesanías, aretes, manillas, collares, cortinas y otros, y alimentaria y comercialización.*	Pionera Intermedia		
Palma Milpesos	*Oenocarpus bataua*	Arecaceae	ND	*La palma mil pesos es protectora de los humedales, además su fruto es de alimento, se consume la pulpa y también se prepara chocolate, por otra parte, el aceite del fruto es medicinal, cura los problemas con los pulmones y los bronquios.*	Pionera Intermedia		
Camucamo	*Myrciaria dubia*	Myrtaceae	ND	*Especie valiosa por sus propiedades alimentarias, sirve para la restauración de*	Pionera Intermedia		

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo de amenaza	Uso	Tipo	Área restaurar	No. Individuos/ha
				suelos degradados.			
María mole	*Senna reticulata*	Caesalpiniaceae	ND	*Especie valiosa por su facilidad de adaptación a diferentes tipos de suelo objeto de restauración de suelos degradados.*	*Pionera*		

Fuente: Adaptado de Instituto SINCHI (2021)

Se busca sembrar especies valiosas o de interés como el caso del Achapo (Cedrelinga cateaniformis), Granadillo (Platymiscium sculatum), Sangretoro (Virola elongata), entre otras, para garantizar la supervivencia de la especie además que son de gran importancia por sus productos maderables.

Las áreas para el establecimiento del enriquecimiento de áreas degradadas con especies forestales que se encuentren en algún estado sucesional deberán estar ubicados en los polígonos identificados para este fin. El material vegetal para sembrar se obtendrá mediante viveros certificados de la región.

- **Sistema de siembra**

El sistema de siembra que se utilizará será tipo rectangular de 4x5 metros de distancia entre individuo, para ellos se propone realizar combinación de especies maderables valiosas en áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva, y el enriquecimiento de áreas indudables con especies arbustivas y palmas que son de interés comunitario para la restauración de algunos servicios ecológicos. Partiendo del análisis de las coberturas del área de intervención, como se puede apreciar en la Figura 10 – 11.

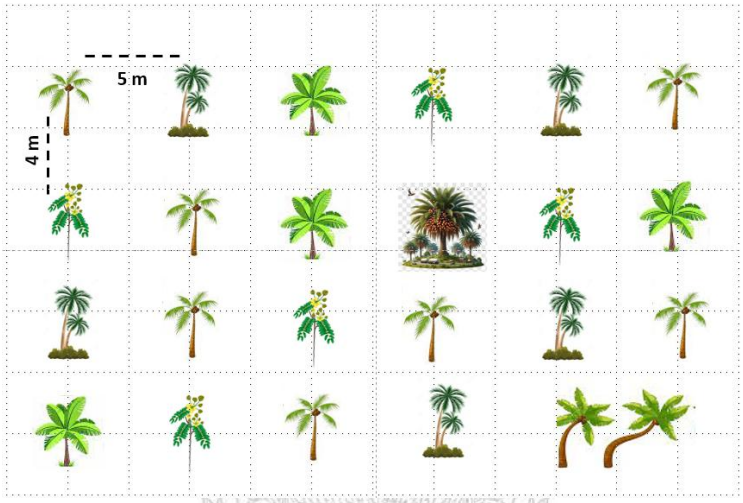
Figura 3. Diseño de siembra especies maderables



Fuente: Equipo consultor

El tratamiento de enriquecimiento de áreas degradas con espacios con vegetación herbácea y/o arbustiva que se encuentran en algún estado de sucesión natural a través de la combinación de especies maderables valiosas citadas en la tabla 6.

Figura 4. Diseño de siembra especies arbustivas y palmas



Fuente: Equipo consultor

Mediante este sistema de siembra se pueden enriquecer los "rodales naturales de Asai", canaguachales o rodales de palmas de milpesos dentro de los predios de los beneficiarios, esto permitirá enriquecer los espacios naturales de zonas inundables con vegetación que se adaptan fácilmente a este tipo de ecosistemas, y otro de los propósitos es provisionar especies vegetales que a la vez sirve de alimento para la fauna silvestre que su rol dentro del ecosistema ser dispersores de semillas. La distancia de siembra quedará igual para todas las especies, mientras que la especies se hará enriquecimiento de las especies de manera equitativa con el fin de promover un ecosistema que cumpla sus funciones naturales.

- **Técnicas de siembra**

Material vegetal: Se recomendaría que las especificaciones técnicas de las plántulas a utilizar cumplir los siguientes parámetros:

- Altura de la plántula en bolsa 15 - 20 cm, sin incluir la bolsa.
- La plántula debe ser entregada en bolsa de 3 x 5 pulgadas.
- Bolsa calibre 2.
- Sustrato desinfectado, micorrizado y con buen drenaje.
- Certificado de procedencia de la semilla.
- Plántula con tallo lignificado.
- Buena formación radicular libre de cuello de ganso y otras malformaciones

Actividades de establecimiento según el presupuesto del proyecto.

Tabla 49. Actividad para establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas

Concepto	Unidad	Cantidad
Preparación del área a Restaurar	Jornal	5
Trazado	Jornal	3
Plateo	Jornal	6
Ahoyado	Jornal	7
Aplicación de fertilizantes y correctivos	Jornal	3
Transporte interno de insumos	Jornal	2
Plantación (Siembra)	Jornal	3
Control fitosanitario	Jornal	2
CANTIDAD DE JORNALES MANO DE OBRA NO CALIFICADA		**31**

-Preparación del área a Restaurar: Se realizará un plateo que consiste en eliminar toda la vegetación existente en un círculo con radio de 50 cm (1 metro de diámetro) en cuyo centro se plantará el árbol. Se debe procurar no retirar la materia orgánica (horizonte A del suelo) del plato empleando para el efecto maquinaria o herramientas tales como guadañadoras, machetes, rulas, etc. En cualquier caso, los trabajadores u operarios deberán contar con la indumentaria de seguridad de acuerdo con la herramienta a utilizar, que minimice los riesgos de accidentes y preserve su integridad física.

- Trazado: Consiste en distribuir uniforme y geométricamente los sitios sobre el terreno en los cuales se plantarán los árboles; los sitios deben ser marcados con el azadón. Su arreglo espacial se realizará al cuadro para efectos de mejor manejo.

-Plateo: Consiste en dejar una distancia de un metro (1m) desde la plántula de manera circular, la cual debe estar libre de arvenses. Al primer mes realizar plateos para eliminar algunos arvenses y que el árbol se desarrolle adecuadamente; posteriormente a la siembra.

-Ahoyado: Consiste en repicar la tierra (sin vaciar) en el centro del plato hasta una profundidad de 30 cm y sobre un área de 30 cm de diámetro. No se debe aceptar el ahoyado cuando el suelo quede en bloques o terrones que no garanticen las condiciones ideales de siembra del material vegetal y su posterior prendimiento.

-Aplicación de fertilizantes y correctivos: Con el objetivo de garantizar el adecuado establecimiento del componente de enriquecimiento de bosques, se ha definido una dosificación específica de fertilizantes e insumos por planta. Esta dosificación considera tanto las condiciones del suelo como las necesidades nutricionales del cultivo.

Se realizará fertilización con cal dolomita respondiendo a la necesidad de corregir la acidez del suelo, condición común en regiones con alta pluviosidad y suelos de origen ácido como los del Putumayo. La cal dolomita, al contener carbonato de calcio y magnesio, no solo eleva el pH del suelo, mejorando la disponibilidad de nutrientes, sino que también aporta elementos esenciales para el desarrollo estructural

de la planta, como el calcio, y cofactores enzimáticos como el magnesio se realizara una aplicación 15 días antes de la siembra.

Tabla 50 Fertilización con cal dolomita

Fuente	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Correctivos (Cal dolomita)	100	200 gr	200 gr	15 días antes de la siembra	Mezclado con el suelo
Bulto x 50 Kg	**2**				

Se aplicará fertilizante 10-30-10 mezclado con el suelo en siembra con una dosis de 15 gramos por planta como se detalla a continuación:

Fuente	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
10-30-10	15	30	30 gr	En siembra	Mezclado con el suelo
Total kilo (kg) Bultos x 50 Kg				15 0,3	

Se realizará la aplicación de abono orgánico como se detalla a continuación

Fuente	Cantidad total kg	Dosis por planta	Fracción de la dosis	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Abono Orgánico	250	500	500gr	En siembra	Al hoyo en siembra
Total Bulto (50 kg)				5	

-Transporte interno de insumos y herramientas: Corresponde al transporte de los insumos desde el punto de acopio en el predio del beneficiario, hasta el sitio de la siembra.

-Plantación o siembra: Las plántulas se deben sacar de la bolsa antes de plantar, realizando con un objeto cortante (bisturí o cuchilla) dos cortes opuestos en la bolsa en forma vertical. Debe abrirse en el hoyo repicado el espacio suficientemente amplio y profundo para lograr una posición normal del sistema radicular, finalmente, el suelo se debe presionar para fijar la plántula sin compactarla. Para preparar el hoyo sobre el suelo repicado se recomienda utilizar una estaca con un diámetro mayor al pan de tierra de la plántula, lo cual permite ahorrar esfuerzos al trabajador y garantiza que este ingrese al suelo libremente sin necesidad de deformarlo y generar posibles impactos en las raíces. En todo caso, las bolsas resultantes de la siembra deberán ser recogidas y empacadas para su posterior transporte y disposición final.

-Control fitosanitario: Realizar el control adecuado cuando se requiera para disminuir el ataque de plagas

o enfermedades. Es necesario eliminar o evitar la entrada de herbívoros devastadores, como hormigas cortadoras de hojas y tuzas (*Geomys spp*), para lo cual se contempló el Insecticida - CIFOX Cebo Hormiguicida / Hormix SB a una dosis de 1 kg/hectárea.

Tabla 51. Materiales e insumos por ha de establecimiento de enriquecimiento de bosques

Descripción	Unidad	Cantidad
Plántulas	Unidad	500
Fertilizantes 10-30-10	Bulto (50 kg)	0,3
Correctivos (Cal dolomita)	Bulto (50 kg)	2
Abono orgánico	Bulto (50 kg)	5
Insecticida - CIFOX Cebo Hormiguicida / Hormix SB	Kilo (kg)	1

-Transporte Mayor de los insumos desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario:

Se realizó un análisis logístico del recorrido necesario para trasladar los insumos, materiales, equipos y herramientas requeridos para la ejecución del proyecto, desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario; para lo cual se definieron los Tramos A, B, C, D y E, en la Tabla a continuación se definen las especificaciones del transporte por cada tramo y en la hoja "Análisis de Transporte" se presenta el soporte de cálculo del costo del transporte por tramo y por actividad.

Tabla 52. Descripción de los Tramos de Transporte

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO A: Transporte en Camión tipo furgón de 6 Toneladas y/o 6m3, con recorrido desde el casco urbano de Puerto Asís hasta el Muelle La Esmeralda. Distancia: 7 Km	Transporte terrestre en vehículo tipo furgón por aproximadamente 7 kilómetros por vía destapada.
TRAMO B: Transporte Fluvial, con recorrido desde el muelle La Esmeralda (Puerto Asís) hasta el Municipio de Leguízamo (Duración 4 días)	Incluye el traslado de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, a lo largo de aproximadamente 207 kilómetros, con una duración estimada de 4 días. El recorrido se realiza por el cauce del río, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos que puedan incidir en los tiempos de desplazamiento, garantizando el arribo seguro a los puntos de destino.
TRAMO C: Transporte Terrestre, con recorrido desde el muelle Principal de Leguízamo Hasta el Corregimiento La Tagua (Distancia - 25 Km)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte terrestre en vehículo tipo furgón, recorriendo aproximadamente 25 kilómetros por vía pavimentada (Muelle Principal Municipio de Leguízamo - Muelle Principal Corregimiento La Tagua), desde el punto de acopio hasta el sitio de conexión con la siguiente etapa logística.

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO D: Transporte Fluvial, con recorrido desde el Corregimiento La Tagua hasta las veredas sujeto de intervención. Duración: 4 días, distancia: 195 Km	Comprende el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, partiendo desde el corregimiento de La Tagua y recorriendo aproximadamente 195 kilómetros por el cauce del río, hasta llegar a la orilla correspondiente a cada una de las veredas objeto de intervención. El trayecto tiene una duración estimada de 2,5 días, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos propios de la región amazónica
TRAMO E: Transporte Terrestre desde la Orilla del río hasta el predio de cada beneficiario (Tiempo promedio de transporte desde la orilla del río hasta el predio de cada beneficiario: 2,5 horas)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o herramientas mediante transporte terrestre no motorizado, empleando animales de carga (bestias), a través de trochas y caminos veredales, desde el punto de desembarque en la orilla del río Mecaya hasta el predio de cada beneficiario. Esta actividad garantiza el traslado seguro de la carga en zonas de difícil acceso vehicular, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región.

Tabla 53. Entregables de la actividad "Establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas"

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia
1	Acta de entrega de materiales e insumos	No. De actas elaboradas / No. De actas programadas x 100	En físico y PDF
2	Informe final de la actividad que soporte el establecimiento de las 327 hectáreas de enriquecimiento florístico, conforme a las especificaciones técnicas.	No. De informes elaborados / No. De informes programados x 100	En físico y PDF
Meta: 327 hectáreas de enriquecimiento florístico establecidas.			

Actividad 2.2. Mantener el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas

Es necesario realizar seguimiento y mantenimiento mínimo por un periodo de tres años, después de la siembra un mantenimiento mensual durante los dos primeros meses, y a partir del tercer mes el mantenimiento será de manera semestral. El objetivo es evaluar el crecimiento y la mortalidad de las especies que no debe superar el 10%, y posteriormente programar la resiembra de las especies.

Tabla 54. Actividades de mantenimiento al enriquecimiento florístico

MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD
Plateo o deshierbe	Jornal	5

Aplicación de fertilizantes y correctivos	Jornal	2
Transporte interno de insumos	Jornal	1
Control fitosanitario	Jornal	2
Reposición (Replante)	Jornal	1
TOTAL		**11**

Para ello es importante realizar el mantenimiento complementario, se proponen las siguientes actividades:

a. **Plateo o deshierbe:** es fundamental considerar las condiciones climáticas y competencia de los arvenses para las labores de plateo. De manera manual con apoyo de un machete en un diámetro de 1 metro alrededor de cada individuo se realizará limpieza a ras del suelo eliminando las especies que son competencia para el desarrollo de las especies de interés. Los residuos vegetales producto del plateo, deben acumularse en un área adecuada para su descomposición este proceso servirá como materia orgánica al suelo. Se propone realizar después de la siembra un mantenimiento mensual durante los dos primeros meses, y a partir del tercer mes el mantenimiento será de manera semestral durante la ejecución del proyecto, para garantizar el desarrollo y adaptación de la siembra.

b. **Aplicación de fertilizantes y correctivos:** Por su parte, el fertilizante 10-30-10 es empleado como fuente inicial de nutrientes con un alto contenido de fósforo, fundamental en la etapa de establecimiento del cultivo, ya que favorece el desarrollo radicular, mejora la resistencia al estrés y estimula una emergencia uniforme.

Fuente	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
10-30-10	15	30	30 gr	180 días	Mezclado con el suelo
Total bulto (50 kg)				0,3	

Adicionalmente se aplicará abono orgánico ara suplir los deficientes nutricionales del suelo como se detalla a continuación:

Fuente	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Abono Orgánico	250	500	500 gr	180 días	Aplicación en corona
Total bulto (50 kg)				5	

Y finalmente, se aplicará cal dolomita 15 días antes de cada mantenimiento:

Fuente	Cantidad total (kg/ha)	Dosis por planta (gr)	Fracción de la dosis (gr)	Frecuencia de aplicación	Forma de aplicación
Correctivos (Cal dolomita)	10	200 gr	200 gr	15 días antes de la resiembra	Mezclado con el suelo
Total bulto (50kg)					0,2

c. **Transporte interno de insumos.** Consiste en trasladar los insumos desde el punto de distribución hasta los caseríos de las áreas a intervenir. Dado que estas zonas son de difícil acceso (ver Capítulo de Localización), se estima que el costo del transporte será del 20% del valor total de insumos y herramientas.

d. **Control fitosanitario:** Con el fin de garantizar el adecuado establecimiento del componente forestal en áreas de enriquecimiento ecológico, se implementará un plan de manejo fitosanitario de bajo impacto, enfocado en la detección temprana y control localizado de plagas que puedan comprometer la supervivencia de las especies reintroducidas, tales como el Achapo (Cedrelinga cateniformis), Granadillo (Platymiscium sculatum) y Sangretoro (Virola elongata), se realizara monitoreo semanal durante los 3 primeros meses para identificar la presencia de plagas en caso de identificarse la presencia activa de defoliadores se priorizará el uso de insumos compatibles con la biodiversidad local, evitando efectos colaterales sobre polinizadores, aves e insectos benéficos del suelo.

   Para el control específico de la hormiga arriera (Atta spp.), se utilizará el producto comercial CIFOX Cebo Hormiguicida, cuyo ingrediente activo es fipronil al 0,003%. La dosis recomendada es de 10 a 15 gramos por nido, aplicado directamente en caminos activos o entradas del nido. Este cebo tiene un efecto retardado, permitiendo su transporte al interior del hormiguero, y está registrado ante el ICA como una alternativa de menor impacto frente a otros ingredientes altamente persistentes, a continuación, se detallan los modos de aplicación y cantidad estimada por hectárea.

Plaga objetivo	Producto comercial	Ingrediente activo	Dosis prevista	Modo de aplicación	Cantidad estimada por hectárea
Hormiga arriera (*Atta spp.*)	CIFOX® Cebo Hormiguicida	Fipronil al 0,003%	10–15 gramos por nido	Aplicación directa en caminos activos o entradas del nido	1 kg/ha (según densidad de nidos)

e.

f. **Reposición (replante):** Una vez se realice el primer plateo, se realizará el conteo del estado de las especies de interés, para conocer el % de mortalidad de siembra, con respecto a los resultados se debe programar la resiembra de las especies. (la mortalidad máxima permisible que se propone

es del 10%, para el caso contrario, se deberá realizar la reposición de toda el área afectada por la mortalidad). Para este proyecto se propone la compra del 15% más de las plántulas requeridas con miras a cubrir necesidades en la reposición de material vegetal.

Tabla 55 Materiales e insumos para el mantenimiento

Descripción	Unidad	Cantidad
Plántulas de reposición (10%)	Unidad	50
Fertilizantes 10-30-10	Bulto (50 kg)	0,3
Abono orgánico	Bulto (50 kg)	5
Insecticida - CIFOX® Cebo Hormiguicida	kg	1
Correctivos (Cal dolomita)	Bulto (50 kg)	0,2

-Transporte Mayor de los insumos desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario:

Se realizó un análisis logístico del recorrido necesario para trasladar los insumos, materiales, equipos y herramientas requeridos para la ejecución del proyecto, desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario; para lo cual se definieron los Tramos A, B, C, D y E, en la Tabla a continuación se definen las especificaciones del transporte por cada tramo y en la hoja "Análisis de Transporte" se presenta el soporte de cálculo del costo del transporte por tramo y por actividad.

Tabla 56. Descripción de los Tramos de Transporte

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO A: Transporte en Camión tipo furgón de 6 Toneladas y/o 6m3, con recorrido desde el casco urbano de Puerto Asís hasta el Muelle La Esmeralda. Distancia: 7 Km	Transporte terrestre en vehículo tipo furgón por aproximadamente 7 kilómetros por vía destapada.
TRAMO B: Transporte Fluvial, con recorrido desde el muelle La Esmeralda (Puerto Asís) hasta el Municipio de Leguízamo (Duración 4 días)	Incluye el traslado de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, a lo largo de aproximadamente 207 kilómetros, con una duración estimada de 4 días. El recorrido se realiza por el cauce del río, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos que puedan incidir en los tiempos de desplazamiento, garantizando el arribo seguro a los puntos de destino.
TRAMO C: Transporte Terrestre, con recorrido desde el muelle Principal de Leguízamo Hasta el Corregimiento La Tagua (Distancia - 25 Km)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte terrestre en vehículo tipo furgón, recorriendo aproximadamente 25 kilómetros por vía pavimentada (Muelle Principal Municipio de Leguízamo - Muelle Principal Corregimiento La Tagua), desde el punto de acopio hasta el sitio de conexión con la siguiente etapa logística.

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO D: Transporte Fluvial, con recorrido desde el Corregimiento La Tagua hasta las veredas sujeto de intervención. Duración: 4 días, distancia: 195 Km	Comprende el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, partiendo desde el corregimiento de La Tagua y recorriendo aproximadamente 195 kilómetros por el cauce del río, hasta llegar a la orilla correspondiente a cada una de las veredas objeto de intervención. El trayecto tiene una duración estimada de 2,5 días, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos propios de la región amazónica
TRAMO E: Transporte Terrestre desde la Orilla del río hasta el predio de cada beneficiario (Tiempo promedio de transporte desde la orilla del río hasta el predio de cada beneficiario: 2,5 horas)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o herramientas mediante transporte terrestre no motorizado, empleando animales de carga (bestias), a través de trochas y caminos veredales, desde el punto de desembarque en la orilla del río Mecaya hasta el predio de cada beneficiario. Esta actividad garantiza el traslado seguro de la carga en zonas de difícil acceso vehicular, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región.

Tabla 57. Entregables de la actividad "Mantener el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas"

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia
1	Acta de entrega de materiales e insumos	No. De actas elaboradas / No. De actas programadas x 100	En físico y PDF
2	Informe final de la actividad que soporte la realización de los 4 mantenimientos a las 327 hectáreas establecidas mediante un enriquecimiento florístico, conforme a las especificaciones técnicas.	No. De informes elaborados / No. De informes programados x 100	En físico y PDF
Meta: 327 hectáreas establecidas mediante un enriquecimiento florístico con 4 mantenimientos implementados.			

Actividad 2.3. Aislar el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas

Línea temática: Componente: Restauración Participativa - Restauración ecológica – Recuperación – Forma de abordaje: Activa.

La actividad de realizar el aislamiento de las áreas objeto de restauración se fundamenta en las directrices establecidas en el Plan Nacional de Restauración, que señala la importancia del **aislamiento de las áreas objeto de restauración** como una estrategia clave para disminuir el impacto negativo del ganado sobre el

desarrollo de los estados sucesionales. La presencia del ganado, ya sea a través de la apertura de caminos, la compactación del suelo, o el consumo y pisoteo de semillas y plántulas, representa un riesgo significativo para la recuperación de las áreas afectadas.

Cabe mencionar que esta actividad se realiza con la finalidad de garantizar la sostenibilidad en el tiempo de las áreas establecidas con una estrategia de restauración activa descrita en la actividad 2.1 y 2.2.

La actividad está programada para ejecutarse con postes de material plástico, para el cercado se empleará alambre de púas sujetados al poste con grapas. Se implementará un cerramiento de 166 metros lineales

- **Materiales y especificaciones técnicas:**

Tabla 58. Materiales y especificaciones técnicas de la actividad de aislamiento de las áreas objeto de restauración

Tipo de poste	Plástico	Número de hilos	3,0
Dimensión (Largo m - Diámetro cm)	2,1m-8cm	Distancia entre hilos (cm)	35 cm
Inmunización	N/A	Metros de alambre por rollo	300
Distancia entre postes (m)	2,5	Dimensión del hoyo cms. (prof. x lados)	50x20
Distancia entre pie de amigos (m)	22,0	Número de grapas por kilo	230
Calibre alambre de púa	12,0	Postes/ Km Pie Amigos / Km	400 45
Rollos de Alambre / Km	10	Kilos de Grapas / Km	10

***Los valores de distancia entre postes (m) y distancia entre pie de amigos (m), se soportan de acuerdo con lo establecido por CVC (2016). Consideraciones para el diseño e implementación de herramientas de manejo del paisaje. Disponible en: https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Fondo_Participativo_Para_la_Accion_Ambiental/Anexos-Guia-de-formulacion-FPAA-2016/Anexo-7-Consideraciones-implementacin-HMP-CVC2016.pdf;*

- **Tareas inherentes al proceso de aislamiento**

Actividad	Jornales
Trazado	4,0
Ahoyado	10,0
Transporte menor	9,0
Hincado	5,0
Templado y grapado	6,0
SUBTOTAL MANO DE OBRA	**34,0**

-Trazado

Consiste en distribuir uniforme y geométricamente los sitios sobre el terreno en los cuales se establecerá la cerca que aislará el área para la siembra de los árboles; los sitios deben ser marcados con el azadón,

con distancias de 5 m entre postes y 25 m entre pie de amigos.

-Ahoyado
Consiste en cavar un hoyo con lados de 20 cm x 20 cm y una profundidad de 40 cm.

-Transporte menor
Consiste en distribuir materiales sobre el área a aislar con destino a la siembra de los árboles, colocando los insumos en el sitio definitivo de cercado.

-Hincado
Es el proceso por medio del cual el poste es enterrado hasta una profundidad de 40 cm, el cual servirá como soporte para el templado del alambre.

-Templado y grapado.
Esta actividad permite fijar el poste al terreno de manera segura con los tensores respectivos.

-Transporte Mayor de los insumos desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario:
Se realizó un análisis logístico del recorrido necesario para trasladar los insumos, materiales, equipos y herramientas requeridos para la ejecución del proyecto, desde el punto de entrega por parte del proveedor hasta el predio de cada beneficiario; para lo cual se definieron los Tramos A, B, C, D y E, en la Tabla a continuación se definen las especificaciones del transporte por cada tramo y en la hoja "Análisis de Transporte" se presenta el soporte de cálculo del costo del transporte por tramo y por actividad.

Tabla 59. Descripción de los Tramos de Transporte

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO A: Transporte en Camión tipo furgón de 6 Toneladas y/o 6m3, con recorrido desde el casco urbano de Puerto Asís hasta el Muelle La Esmeralda. Distancia: 7 Km	Transporte terrestre en vehículo tipo furgón por aproximadamente 7 kilómetros por vía destapada.
TRAMO B: Transporte Fluvial, con recorrido desde el muelle La Esmeralda (Puerto Asís) hasta el Municipio de Leguízamo (Duración 4 días)	Incluye el traslado de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, a lo largo de aproximadamente 207 kilómetros, con una duración estimada de 4 días. El recorrido se realiza por el cauce del río, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos que puedan incidir en los tiempos de desplazamiento, garantizando el arribo seguro a los puntos de destino.
TRAMO C: Transporte Terrestre, con recorrido desde el muelle Principal de Leguízamo Hasta el Corregimiento La Tagua (Distancia - 25 Km)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte terrestre en vehículo tipo furgón, recorriendo aproximadamente 25 kilómetros por vía pavimentada (Muelle Principal Municipio de Leguízamo - Muelle Principal Corregimiento La Tagua), desde el punto de acopio hasta el sitio de conexión con la siguiente etapa logística.

TRAMO	DESCRIPCIÓN DEL TRAMO
TRAMO D: Transporte Fluvial, con recorrido desde el Corregimiento La Tagua hasta las veredas sujeto de intervención. Duración: 4 días, distancia: 195 Km	Comprende el desplazamiento de insumos, materiales y/o equipos mediante transporte fluvial en bote de carga, partiendo desde el corregimiento de La Tagua y recorriendo aproximadamente 195 kilómetros por el cauce del río, hasta llegar a la orilla correspondiente a cada una de las veredas objeto de intervención. El trayecto tiene una duración estimada de 2,5 días, considerando paradas técnicas, condiciones de navegabilidad y factores climáticos propios de la región amazónica
TRAMO E: Transporte Terrestre desde la Orilla del río hasta el predio de cada beneficiario (Tiempo promedio de transporte desde la orilla del río hasta el predio de cada beneficiario: 2,5 horas)	Consiste en el desplazamiento de insumos, materiales y/o herramientas mediante transporte terrestre no motorizado, empleando animales de carga (bestias), a través de trochas y caminos veredales, desde el punto de desembarque en la orilla del río Mecaya hasta el predio de cada beneficiario. Esta actividad garantiza el traslado seguro de la carga en zonas de difícil acceso vehicular, adaptándose a las condiciones geográficas y climáticas de la región.

A continuación, se detallan las herramientas que se utilizaran para la actividad 2.3:

Categoría	Herramienta / Insumo	Cantidad requerida	Observaciones / Uso
Trazado	Cinta métrica 50 m	1 unidad	Uso colectivo de la cuadrilla
	Estacas de marcación	30 unidades	Marcación de postes y pies de amigo
	Cuerda de replanteo	1 rollo	Alineación geométrica
	Azadón	1 unidad	Marcación de puntos
	Machete	1 unidad	Limpieza ligera
Ahoyado	Barreta	1 unidad	Suelo compacto
	Pica	1 unidad	Excavación del hoyo
	Pala cuadrada	1 unidad	Retiro de material
	Machete	1 unidad	Corte de raíces
Transporte menor	Carretilla	1 unidad	Movilización en predio
	Costales o tulas	3 unidades	Transporte de accesorios
Hincado de postes	Mazo 10–12 lb	1 unidad	Hincado del poste plástico
	Nivel de mano	1 unidad	Verticalidad del poste
Templado y grapado	Alicate de corte	1 unidad	Corte de alambre
	Tensores o palanca	1 unidad	Templado de los 3 hilos
	Martillo	1 unidad	Fijación de grapas
	Alicate universal	1 unidad	Ajustes
	Guantes anticorte	2 pares	Manejo seguro del alambre
EPP	Botas de trabajo	10 pares	Para el personal
	Guantes de trabajo	10 pares	Manipulación de materiales
	Guantes anti corte	10 pares	Manipulación de tensores
	Gafas de seguridad	10 pares	Protección ocular
	Sombrero para el sol	10 unidades	Protección solar

Las herramientas seleccionadas son necesarias para garantizar una instalación eficiente y segura del cerramiento del proyecto, los elementos como el martillo, la pala, las tijeras el alicate permiten realizar cortes, perforaciones y fijaciones con precisión, asegurando que el cerramiento quede firme y correctamente ensamblado, el uso del metro facilita la precisión en las distancias entre postes, y los elementos de protección personal protegen al personal durante las labores. En conjunto, estas herramientas permitirán la correcta implementación del cerramiento.

Tabla 60. Entregables de la actividad "Aislar el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas".

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia
1	Acta de entrega de materiales e insumos	No. De actas elaboradas / No. De actas programadas x 100	En físico y PDF
2	Informe final de la actividad que soporte el aislamiento de las áreas de enriquecimiento florístico conforme a las especificaciones técnicas	No. De informes elaborados / No. De informes programados x 100	En físico y PDF
Meta: 54 kilómetros de aislamiento convencional instalados.			

Actividad 2.4. Realizar la interventoría del proyecto.

Descripción:

La actividad de interventoría tiene como finalidad garantizar el cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto, así como verificar la correcta ejecución de las actividades asociadas, asegurando que se alineen con las normativas y estándares establecidos en el marco de la gobernanza ambiental y la sostenibilidad institucional.

La interventoría se realizará sobre las actividades comprendidas en los **Objetivos del proyecto,** en especial aquellos que incluyen la mejora de la gestión de los ecosistemas boscosos y la recuperación de ecosistemas forestales. Se priorizarán los indicadores establecidos para medir el progreso y los resultados alcanzados, incluyendo el número de árboles plantados y las áreas en proceso de restauración.

Se realizarán visitas de campo programadas para observar directamente las actividades de establecimiento, mantenimiento y restauración de los ecosistemas, así como la implementación de los sistemas de uso sostenible. Estas visitas incluirán entrevistas y grupos focales con los beneficiarios y comunidades para recabar información sobre su percepción y participación en las actividades del proyecto.

La información recopilada durante las visitas se sistematizará en un formato estandarizado que permita una comparación eficiente entre las actividades planificadas y las ejecutadas. Se incluirá documentación fotográfica y reportes sobre las condiciones de los ecosistemas intervenidos, así como los resultados de talleres y capacitaciones realizados.

Entregables:

Descripción	Cantidad
Informes de interventoría mensuales	22

Actividad 2.5. Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto.

Descripción:

FUNCIONES Y/O ACTIVIDADES DEL PROFESIONAL DE APOYO A LA SUPERVISIÓN

Perfil: Profesional Universitario con conocimientos en supervisión de proyectos y manejo de presupuestos. Experiencia en el manejo de los aplicativos Gesproy y SUIFP

*Apoyo en la gestión documental durante la ejecución del proyecto.

*Acompañamiento directo a la Supervisión en el desarrollo de comités técnicos.

*Trámite de solicitudes presentadas durante la ejecución del proyecto.

*Trámite de aprobación de pólizas según corresponda.

*Elaboración de requerimientos en función de las obligaciones contractuales del Contratista y del Interventor.

*Revisión de informes presentados por Contratista e Interventoría.

*Proyección de informes de supervisión y cumplimiento.

*Verificación técnica de los informes presentados.

NOTA: Las actividades desarrolladas por el apoyo a la supervisión no serán concurrentes a las desarrolladas por la INTERVENTORÍA.

Entregables:

Descripción	Cantidad
Informes de supervisión mensuales	22

17.3. Objetivo específico 3. Aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno

Actividad 3.1. Implementar una estrategia de monitoreo

Línea temática: Sostenibililidad- Monitoreo comunitario y ciencia ciudadana- Fortalecimiento de Capacidades.

El Monitoreo es fundamental para evaluar la eficacia de las estrategias implementadas en la restauración

de ecosistemas boscosos en el Núcleo Forestal Mecaya. El Monitoreo se entiende como una manera de asegurar la eficiencia y efectividad de las acciones que se llevan a cabo en los procesos de restauración. El monitoreo brinda transparencia y claridad en la rendición de cuentas y así genera confianza sobre el proyecto y su administración entre donantes y otros actores.

El monitoreo permite: 1) controlar, durante la implementación del proyecto, que la inversión se haya hecho de la forma planificada en monto y tiempo; 2) determinar, en distintos hitos de la ejecución, si se están cumpliendo o se han cumplido los objetivos a corto plazo y las metas a largo plazo; 3) administrar el proyecto de forma adaptativa para hacer ajustes en respuesta a amenazas o resultados inesperados; y 4) extraer lecciones aplicables a otros proyectos. A pesar de los potenciales beneficios de realizar monitoreo, esta no es una práctica frecuente, y cuando se realiza adolece de problemas de diseño y rigurosidad en la obtención, manipulación y procesamiento de la información (Instituto Humbolt, 2015).

En Colombia, se parte la necesidad debido a que el número de hectáreas restauradas no solo no ha sido suficiente para cumplir las metas de los programas de gobierno, sino que tampoco es suficiente para compensar la pérdida de bosques por deforestación. Esta medida de éxito está basada en un único parámetro: **número de hectáreas tratadas con relación al área objetivo del proyecto**. A pesar de lo anterior, la restauración es más que plantar árboles y por lo tanto es necesario **evaluar otros parámetros que midan su efectividad en el país** (Instituto Humbolt, 2015)**.**

Este proceso de monitoreo está enmarcado en el Plan Básico de Restauración del Departamento y en los lineamientos del Plan Nacional de Restauración, que establece que el monitoreo es esencial para identificar y medir la respuesta del ecosistema, así como para gestionar adecuadamente las prácticas de restauración. A través de indicadores específicos, el monitoreo permite evaluar el progreso hacia los objetivos y metas de restauración, y a su vez, facilita la toma de decisiones informadas sobre la efectividad, los costos y la aplicabilidad de las estrategias en diferentes contextos y ecosistemas.

Un aspecto clave del monitoreo radica en su temporalidad. Se recomienda realizar mediciones de las variables, al menos trimestralmente durante el primer año, y posteriormente cada año hasta alcanzar el quinto año. En este sentido, se establecerá un programa de seguimiento continuo que proporcionará información veraz y actualizada sobre el estado de la restauración de los ecosistemas. Este enfoque responde a la necesidad de contar con un levantamiento robusto y estandarizado de los datos de línea base, permitiendo comparaciones de los cambios estructurales en el paisaje a mediano y largo plazo.

El monitoreo no solo incluirá aspectos relacionados con la composición y estructura de las comunidades vegetales, sino que también considerará variables ecológicas asociadas a la estabilidad del suelo, funciones hidrológicas y la integridad biótica, todo lo cual es crucial para entender la salud del ecosistema restaurado. Desde la selección de unidades espaciales claras, como puntos de monitoreo o parcelas permanentes, hasta la recolección de datos sobre especies específicas y sus tasas de sobrevivencia, cada paso del proceso estará diseñado para maximizar el aprendizaje y la efectividad de las intervenciones.

Un mecanismo fundamental para la sostenibilidad del programa de restauración y de monitoreo es la **concertación de objetivos y estrategias de manera participativa** con la comunidad. La actividad de **realizar monitoreo en la restauración** se complementa de manera integral con la iniciativa de **Establecer acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque**, ya que se propondrá el establecimiento de un acuerdo específico que regule los procesos de monitoreo. Este acuerdo buscará formalizar las responsabilidades y los compromisos de las comunidades locales y la Gobernación en la supervisión y evaluación de las acciones de restauración, asegurando que todos los actores involucrados participen activamente en el seguimiento del progreso del proyecto. Al igual que lo establece el **Plan Nacional de Restauración**, el monitoreo es un proceso clave que permite identificar y medir, mediante el uso de indicadores, la respuesta del ecosistema y la gestión de las prácticas de restauración (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015). Al articular ambos enfoques, se reforzará la capacidad de la comunidad para gestionar sus recursos naturales de manera sostenible y se promoverá la rendición de cuentas, garantizando así la efectividad de las estrategias implementadas en la restauración de ecosistemas en el Núcleo Forestal Mecaya.

Dentro de esta actividad se establecen dos componentes de Monitoreo: El primero, corresponde a un **Monitoreo para la Restauración Ecológica** que debe contar con la participación de componente científico, el cual se compone de un equipo técnico que recolectará y procesará los datos y generará el informe del monitoreo para el proyecto. El segundo, corresponde **al Monitoreo comunitario** en el que participarán miembros de la comunidad en el proceso de levantamiento de datos y mantenimiento de los predios donde se establezcan las actividades de restauración.

Tabla 61. Entregables de la actividad Implementar una estrategia de monitoreo

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia	Meta
1	Mapa de Parcelas de Monitoreo	No. De mapas	En físico y PDF	16
2	Base cartográfica	Base Cartográfica de Parcelas	GDB, Shape	16
3	Base de datos de parcelas permanentes	No de base de datos elaboradas / No de base de datos programadas	En físico y PDF	16
4	Dotación del grupo de monitoreo	No. de participantes dotados	Actas de entrega	48
6	Guía de Monitoreo Comunitario	No de guías impresas	En físico y PDF	100
7	Taller de capacitación intensiva en: Monitoreo Comunitario Participativo para contribuir a la	No. de talleres desarrollados	Actas de asistencia	4

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia	Meta
	conservación de la biodiversidad en el NDFyB Mecaya (duración 2 días)			
8	Salidas prácticas de monitoreo	No de salidas realizadas	Actas de asistencia e informes de cada recorrido	4
9	Curso Monitoreo para jóvenes	No de talleres	Actas de asistencia	1
10	Informe final de monitoreo del componente de flora	No. De informes / No. De informes programados x 100	En físico y PDF	1

3.1.1 Monitoreo de la Restauración Ecológica

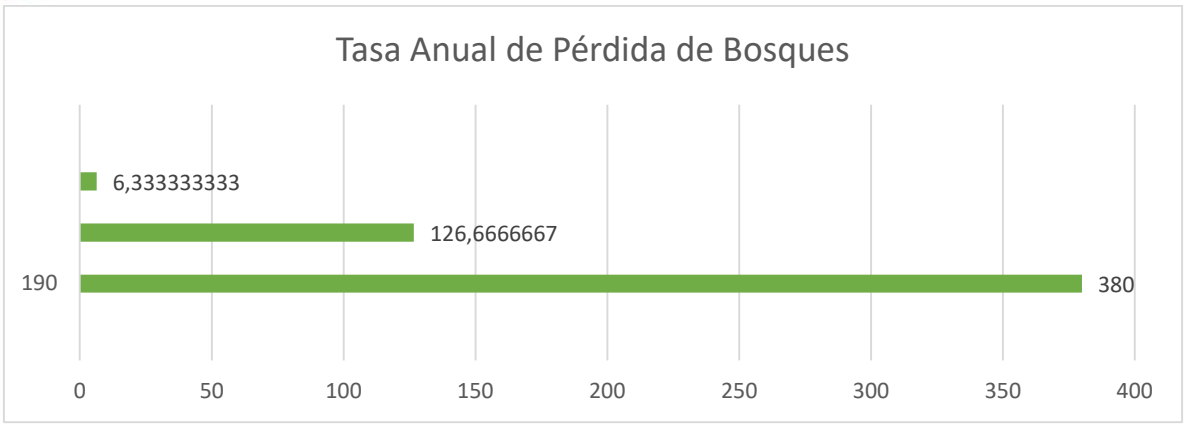
Una de las principales deficiencias en el monitoreo de restauración ecológica es su planificación. Según un estudio del Instituto Humboldt en la guía **Monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestres**, solo el 56% de 119 proyectos contaba con un plan de trabajo, y el 52% de ellos especificó la documentación utilizada para su elaboración.

Para lo anterior se establece una línea base medida por los siguientes indicadores:

- Tasa anual de Pérdida de Bosques-TAPB
- Tasa Anual de Praderización-TAP
- Tasa Anual de Degradación- TAD.

Tasa anual de Pérdida de Bosques

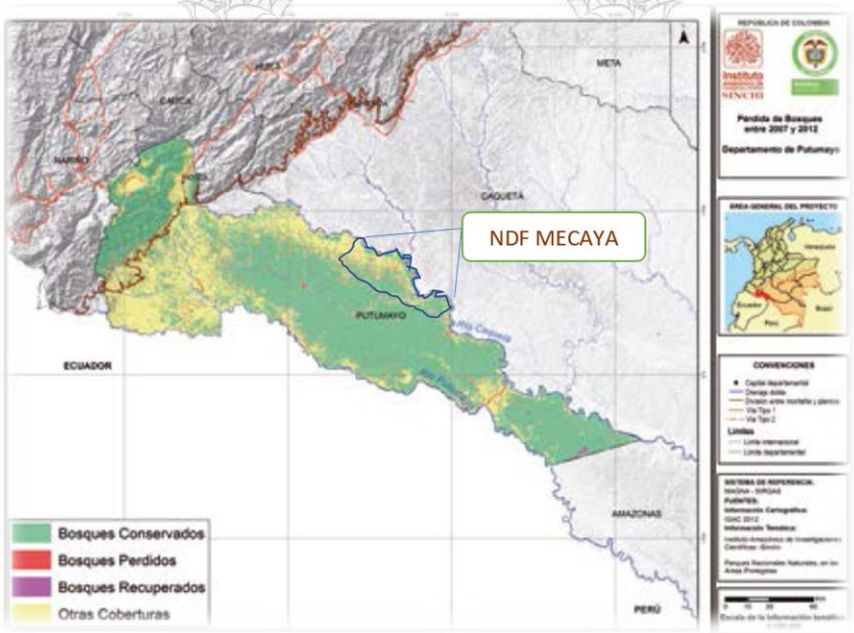
Se toma el concepto de cambio de las áreas boscosas a otras coberturas mediante un indicador que se ha denominado Tasa Media Anual de Perdida de Bosque. Putumayo presenta una de las mayores tasas de perdida de bosque seguido del departamento de Caquetá con un porcentaje de pérdida de bosque del 22% (SINCHI, 2023). Lo anterior se puede visualizar en la siguiente gráfica:



Fuente: Elaboración propia con datos de SINCHI.

Entre 2020 y 2022, el municipio de Puerto Leguízamo reportó una TAPB de **4.943 hectáreas**. Al analizar la distribución de las áreas con pérdida de bosque en el departamento de Putumayo, estas se clasifican en tres tipos: Bosques Conservados, Bosques Perdidos, Bosques Recuperados y Otras Coberturas. El NDF Mecaya exhibe un elevado porcentaje de Bosques Conservados; sin embargo, más de la mitad de su superficie corresponde a Otras Coberturas, mientras que solo un pequeño porcentaje se clasifica como Bosques Perdidos.

Mapa 14. Áreas con pérdida de Bosques en el Departamento de Putumayo



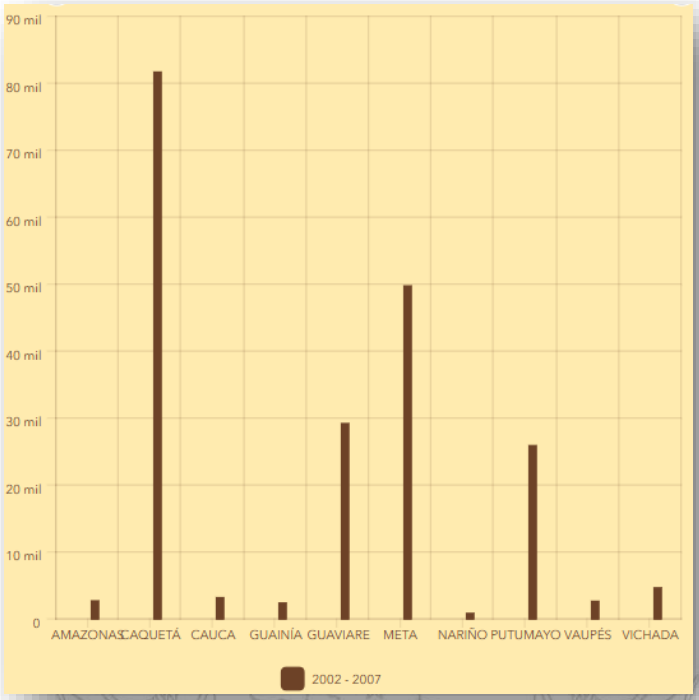
Tasa Anual de Praderización

El incremento de las áreas sembradas con pastos es un fenómeno que se está presentando en la Amazonia de manera continua y en grandes áreas desde mediados del siglo XX.

La praderización está íntimamente relacionada con los procesos de ocupación del territorio, y en tal

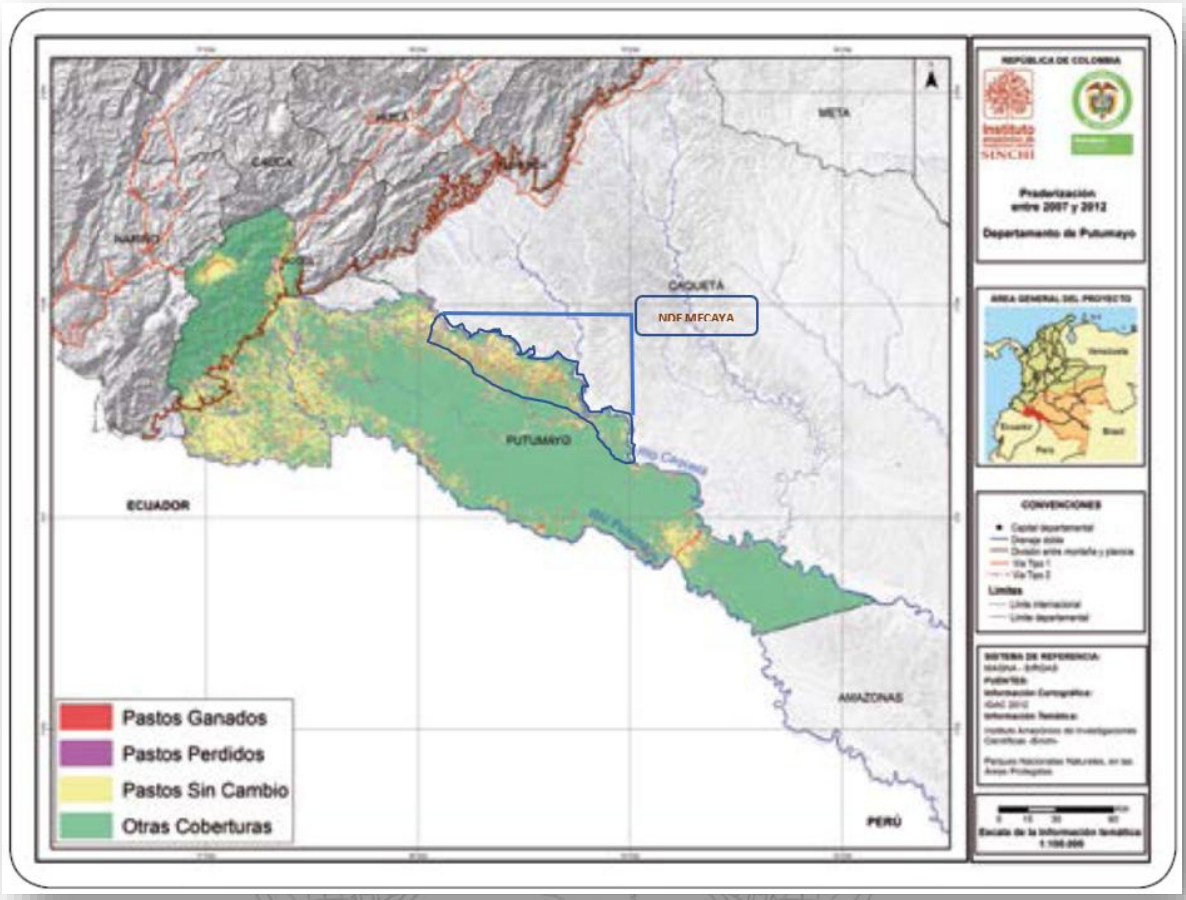
sentido, pareciera lógico que las mayores áreas profetizadas se localicen en las zonas que han sido sustraídas de la Reserva Forestal (Ley 2a de 1959).

Tabla 62. Tasa Anual de Praderización



Es de anotar que Mecaya, aunque aún hace parte de las áreas de Reserva Forestal mediante Ley 2da de 1959 este fenómeno aun así se presenta, posiblemente por cultivos de coca o por la ganadería. No obstante, se pretende vigilar el no aumento de estas áreas durante la ejecución del proyecto. La tasa media del Municipio de Puerto Leguízamo anual para el periodo 2020 a 2022 correspondió **a 4.266 hectáreas perdidas.**

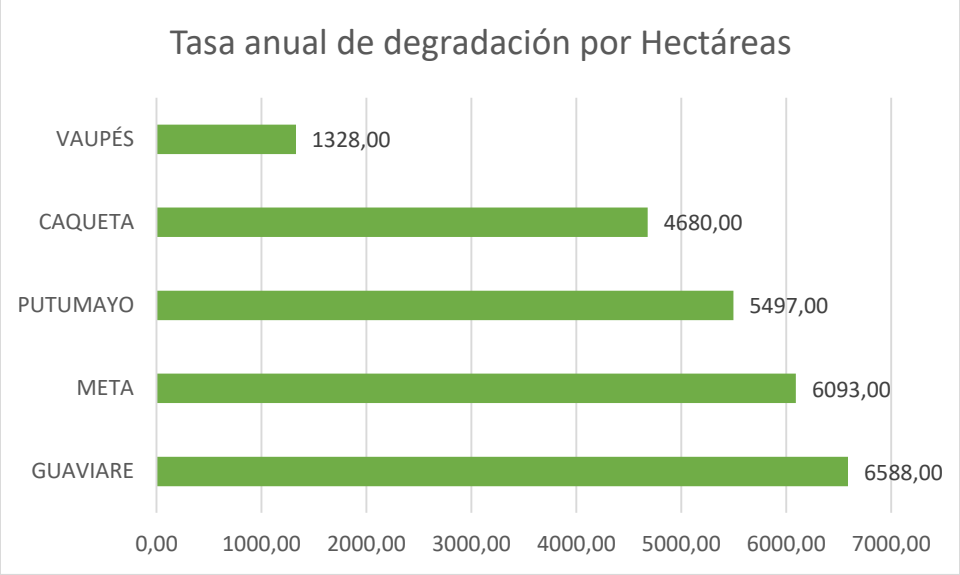
Mapa 15. Praderización Putumayo



Se puede observar la presencia principal de otras coberturas, seguida de pastos sin cambio y un componente de Pastos de ganadería.

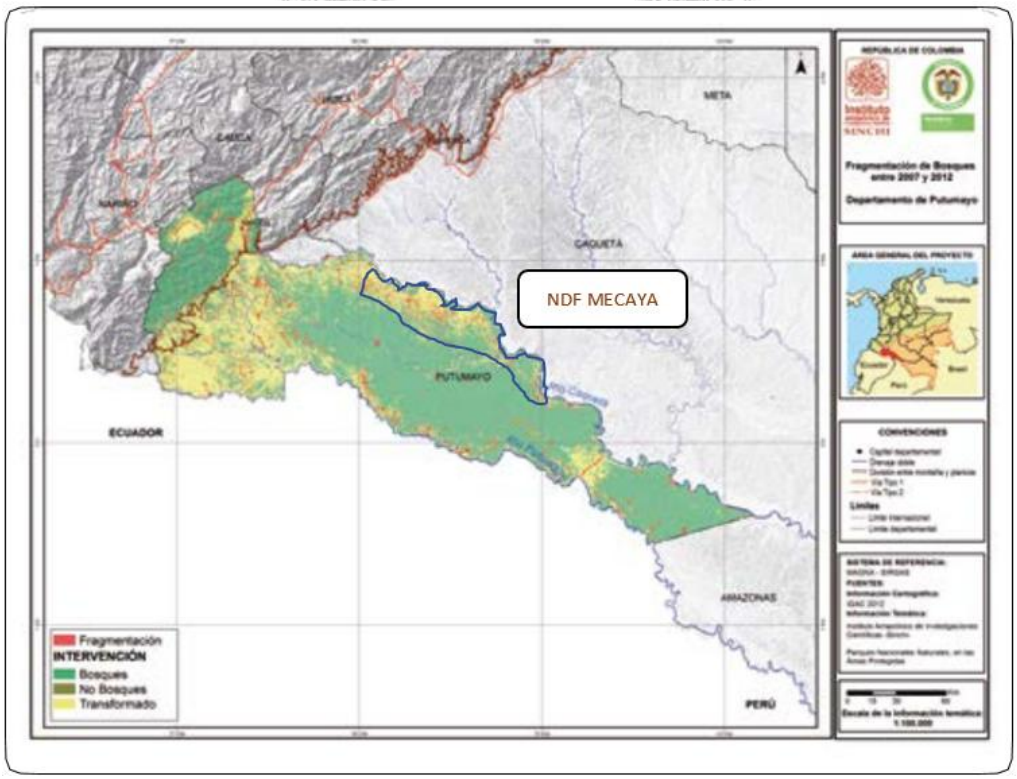
Tasa Anual de Degradación

Actualmente se discute el concepto de degradación de los bosques, y no hay consenso al respecto, pero lo cierto es que se precisa de un proceso que evidencie las áreas en las que las acciones humanas ejercen presiones sobre los bosques nativos; sin desconocer que algunos de estos procesos de degradación pueden tener causas naturales. Según las cifras de IDEAM en el visor Dashboard Argcis para el periodo 2020-2022 putumayo se reportó como el tercer departamento con mayor TAD superando a Caquetá y Paupés.



El departamento de Putumayo presentó una tasa de 5.497 Ha degradadas. Dentro de esta cifra, El municipio de Puerto Leguízamo, presentó un total de 1**.317 hectáreas degradadas en el mismo periodo.**

Mapa 16, Bosques Degradados en Putumayo



Dentro del mapa de bosques degradados del departamento de Putumayo, un alto porcentaje de bosque transformado. También se logra observar presencia de bosque Fragmentado, posiblemente debido a la

siembra de cultivos de coca.

En síntesis, los indicadores de línea base del monitoreo de restauración ecológica son:

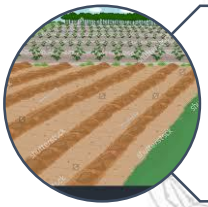
Tasa anual de Pérdida de Bosques	4.943 hectáreas.
Tasa Anual de Praderización	4.266 hectáreas perdidas
Tasa Anual de Degradación	1.317 hectáreas degradadas en el mismo periodo.

3.1.1.1. Instalación y seguimiento de parcelas de monitoreo

Criterio de selección de parcelas:



Para la metodología de establecimiento de parcelas de monitoreo de restauración, se proyecta la instalación de una parcela por cada una de las cuatro veredas intervenidas. En cada vereda se seleccionará, además, una parcela de referencia, lo que corresponde a un total de cuatro parcelas de control. Este procedimiento se aplicará para cada una de las estrategias implementadas —reforestación y sistemas agrosilvopastoriles—, resultando en un total de dieciséis (16) parcelas de monitoreo.



16 parcelas:
1 parcela de referencia por vereda = 4 parcelas permanente (de referencia)
1 parcela de monitoreo por vereda = 4 parcelas de monitoreo
= 8 parcelas
Lo anterior para cada estrategia contemplada en el proyecto:
8 Parcelas para Agrosilvopastoriles
8 parcelas para reforestación
=16 parcelas



El establecimiento de las parcelas de monitoreo se realizará en cada uno de los monitores de restauración ecológica, así como la revisión de la parcela permantente de referencia para garantizar la calidad de la información recolectada.

Dentro de las variables utilizadas para la restauración y siguiendo con la metodología establecida en el Plan Básico de la Restauración del Departamento se presentan las siguientes:

Categoría	**Variable**
Categoría de Soporte de Regulación ecológica	
Mantenimiento de hábitat	% de Cobertura arbórea en el área intervenida de la finca
	Número de especies de flora/tiempo
Conectividad	Presencia/ausencia de especies de fauna
	Número de avistamientos de avifauna objeto de conservación

	Número de avistamientos de grandes mamíferos objeto de conservación
	Abundancia
	Riqueza
Control de erosión	% de cobertura arbustiva sobre el suelo
	Textura del suelo y grado de compactación
	Profundidad de las raíces
	Análisis físico – químico: pH, % materia orgánica, densidad, macroelementos (N, P, K), elementos secundarios (Mg, Ca) y microelementos (Cu. Mn, Zn)
Categoría de provisión	
Producción maderable	No. de especies e individuos maderables en el tiempo
	Desarrollo forestal (altura, diámetro y % cobertura)
	Consumo de leña producida
Producción de semillas	Número de especies semilleras de interés económico
	Kg de semillas por especie/tiempo
Categoría de beneficios socioculturales	
Productividad de la finca	Diversidad de sistemas productivos (No. sistemas productivos / hectáreas / tiempo)
Valores socioecológicos	Percepciones sobre la importancia de los bosques, rondas hídricas y la conservación de la biodiversidad Usos asociados a la biodiversidad
Ciencia y educación	Número procesos de aprendizaje y experimentación
Asociatividad	Número de encuentros de intercambio de experiencias, conocimientos y productos
	Número de participación efectiva en espacios de toma de decisiones
Gobernanza	Número de hectáreas destinadas a la conservación de la biodiversidad en la finca
	Número de Acuerdos de conservación y manejo de la biodiversidad
Categoría	**Variable**
Categoría de Soporte de Regulación ecológica	
Mantenimiento de hábitat	% de Cobertura arbórea al borde de la finca
	#Número de especies de flora/tiempo
Conectividad	Presencia/ausencia de especies de fauna
Control de erosión	% de cobertura arbórea sobre el suelo
	Textura del suelo y grado de compactación
Categoría de provisión	
Producción maderable	# de especies e individuos maderables en el tiempo
	Desarrollo forestal (altura, cobertura, diámetro)
Producción de semillas	% de especies semilleras de interés económico
	Kg de semillas por especie
Categoría de beneficios socioculturales	

Productividad de la finca	Diversidad de sistemas productivos (#número de sistemas productivos, hectáreas tiempo)
Valores socioecológicos	Percepciones sobre la importancia de los bosques, rondas hídricas y la conservación de la biodiversidad
Ciencia y educación	Procesos de aprendizaje y experimentación
Asociatividad	# Número de encuentros de intercambios de experiencias y productos
	# Número Participación efectiva en espacios de toma de decisiones
Gobernanza	# Número de Hectáreas destinadas a conservación de la finca
	# Número de Acuerdos de conservación y manejo de la biodiversidad

Para la puesta en marcha del monitoreo se pretende establecer las **parcelas de monitoreo georreferenciadas** para evaluar continuamente el progreso y el éxito de los esfuerzos de restauración o manejo. Estas parcelas estarán claramente definidas y georreferenciadas, lo que significa que se asignarán coordenadas geográficas precisas para permitir su localización exacta en futuras visitas y análisis. Las ubicaciones para las parcelas de monitoreo deben seleccionarse para representar la diversidad de condiciones existentes y potenciales del sitio de restauración. Se dispondrá de personal capacitado que procese la información y analice todos los parámetros de biodiversidad del bosque. Se evaluarán variables como altura, DAP, especies de flora y fauna y estado físico y fitosanitario de los árboles.
Se contará con un auxiliar de campo y un trochero para guiar en el territorio y realizar el establecimiento de parcelas.
A través de dispositivos GPS, se registran las coordenadas de cada parcela de monitoreo. Esto permite una localización precisa y proporcionará un marco espacial para los análisis geoespaciales. Cada parcela de monitoreo se define claramente y se marcan los límites de la parcela utilizando estacas, cintas, pintura de árboles, o una combinación de estos. La forma y el tamaño de las parcelas es de 10 m x 100 m. Para realizar el monitoreo en cada parcela se recogen y registran datos iniciales de referencia con una **frecuencia mensual por 7 meses.** Se incluyen datos sobre la vegetación como altura, estado fitosanitario y número de hojas. Todos los datos recolectados y las coordenadas georreferenciadas se incorporan en una base de datos para su análisis y seguimiento.

Se plantea establecer una parcela por cada una de las cuatro veredas intervenidas. En cada vereda se seleccionará, además, una parcela de referencia, lo que corresponde a un total de cuatro parcelas de control. Este procedimiento se aplicará para cada una de las estrategias implementadas —reforestación y sistemas agrosilvopastoriles—, resultando en un total de dieciséis (16) parcelas de monitoreo. Por lo tanto, se prevé el establecimiento de **16 parcelas instaladas** para monitorear las **1,6 ha** para las dos estrategias de restauración propuestas.

Análisis y controles
Se contará con la participación de un equipo de expertos y personal de campo con el apoyo de laboratorios especializados los cuales teniendo en cuenta el Plan Básico de Restauración pondrán en marcha y establecerán las acciones adecuadas para la recolección de datos de campo. A continuación, se describen los perfiles proyectados para el monitoreo de restauración biológica.

Personal Requerido	Descripción
Coordinador (biólogo o forestal)	Será el encargado del levantamiento de la parcela, de tomar los datos dasométricos de los individuos arbóreos y realizar el informe de monitoreo de la restauración.
Especialista SIG	Será el encargado de georreferenciar la localización de las parcelas y de cada uno de los individuos arbóreos presentando un mapa por cada una de las coberturas analizadas durante todo el periodo de monitoreo.
Especialista en flora	Será el encargado de la identificación taxonómica de cada uno de los individuos arbóreos y en caso de ser requerido la identificación de especies nuevas en herbáceo, se realizará un informe en el cual se incluya todos los indicadores de biodiversidad y salud del bosque.
Trochero o guía de campo	Será un experto local que guiará la cuadrilla y velará por su seguridad durante los monitoreos de restauración especializada.
Auxiliar de campo	Se contará con un grupo de auxiliares de campo quienes realizarán el levantamiento de parcelas

Se recogerán 2 muestras de suelo por parcela, una al inicio de la reforestación y otra al final. Las muestras serán recolectadas y enviadas a un laboratorio especializado, donde realizarán análisis detallados que pueden incluir:

- Determinación de la textura del suelo (fracciones de arena, limo y arcilla).
- Análisis de la densidad aparente y grado de compactación del suelo.
- Evaluación de la capacidad de retención de agua y otros parámetros edáficos relevantes.
- Profundidad de las raíces
- Análisis físico – químico: pH, % materia orgánica, densidad, macroelementos (N, P, K), elementos secundarios (Mg, Ca) y microelementos (Cu. Mn, Zn)

3.1.2. Monitoreo comunitario participativo para la Conservación de la Biodiversidad

3.1.2.1 Dotación del grupo de monitoreo comunitario

El Monitoreo comunitario se refiere al proceso en el cual las comunidades locales participan activamente en la observación y seguimiento de su entorno, recursos naturales o proyectos de desarrollo. Este enfoque implica que los miembros de la comunidad recojan datos, evalúen cambios y presenten informes sobre aspectos que les afectan directamente, como la conservación del medio ambiente, el uso de recursos naturales o el impacto de políticas públicas. Este tipo de monitoreo enfatiza la participación ciudadana y puede empoderar a las comunidades al incluir su conocimiento local y experiencia.

Este monitoreo se basa en la guía Propuesta de Monitoreo Comunitario Participativo en Colombia y su Articulación con el Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques elaborado por Naciones Unidas, con la Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y algunas organizaciones de cooperación internacional.

Se conformará el comité local de monitoreo comunitario con los habitantes de las fincas en donde se va a llevar a cabo la implementación del proyecto. Así, este comité local de Monitoreo Comunitario Participativo para la Conservación de la Biodiversidad contará con un número de personas distribuido de forma equitativa entre las veredas a las cuales pertenecen. Por ejemplo: Dado que las 62 fincas que participan

están distribuidas en 4 veredas, el comité local de monitoreo estará conformado por 4 núcleos con 12 personas máximo, responsables del monitoreo en cada vereda.

Para lo cual, cada integrante grupo de monitoreo recibirá la siguiente dotación:

Entregables de la Actividad Dotación del grupo de monitoreo comunitario

ÍTEM	Descripción
Camisetas con logo	Camiseta tipo polo bordadas - Propiedades de absorción de humedad, ribete en el contorno de cuello. Plaqueta definida con ruedo reforzados 3 botones del mismo color de la prenda
Chaleco con logo	Chlaeco en tela drill unisex 9 bolsillo
Gorra	Gorra en drill cierre en hebilla - visera indeformable, 6 costuras, encintado inferior, tafilete absorbente en poliéster algodón
Impermeable	Capa con capucha impermeable para adulto
Botas para campo	Bota pantanera PVC Caucho
Morrales para transporte materiales y equipos de monitoreo	Morral en material impermeable de capacidad de 25 litros
Botiquín de primeros auxilios	Botiquín Tipo A Morral Reglamentario
Kit de monitoreo comunitario	Comprende un Kit para el monitoreo comunitario que permitirá dar continuidad a las acciones de gobernanza ambiental en la zona de intervención, especialmente en el seguimiento a los cambios de cobertura. Dentro de los elementos a dotar se incluyen: morral para el trabajo de campo, diseño de tula, folleto, diseño del folleto, termómetro comunitario, mapas del territorio, lupa de mano, diseño de fichas, tabla porta documentos, fichas plastificadas, frascos plásticos, botella de hidratación, calendario plastificado para el monitoreo de lluvias, calendario plastificado para el monitoreo de floración, calendario plastificado para el reporte de plagas, calendario plastificado para el monitoreo de degradación y deforestación, cabuya de 50 metros, bolsas ziploc, rótulos adhesivos, marcador borrable, brújula, linterna UV, cinta métrica retráctil y binoculares.

La dotación antes relacionada será entregada a cada integrante del comité de monitoreo comunitario, como una estrategia para generar conectividad en el reporte de la información, además de consolidar una red de monitoreo comunitario y/o de dinamizadores ambientales. Se realizará una división de 6 zonas por cada vereda (ver detalle en la Actividad 3.1.2.4 Salidas prácticas de monitoreo comunitario participativo de servicios ecosistémicos para la Conservación). Cada zona estará monitoreada por 2 vigías cada una para un total de 12 vigías por vereda, y 48 para las 4 veredas. Estos vigías serán responsables de realizar recorridos sistemáticos, ubicar y registrar puntos críticos, documentar novedades ambientales, levantar datos con fichas, mapas y calendarios, tomar fotografías y coordenadas, recolectar muestras, evidencias simples y reportar la información al comité general. El monitoreo se realizará con los elementos, materiales e insumos entregados en el kit que será proporcionado a cada uno, ya que los vigías se repartirán en las zonas equidistantes según se puede observar en el mapa de monitoreo para cada vereda (Figura 5, Figura 6, Figura 7 y Figura 8).

3.1.2.2. Elaboración e impresión de la guía de monitoreo de flora y fauna nativa

Se elaborará una guía a partir de la implementación del proyecto de fácil uso y **lectura a fin de dotar a los miembros de las comunidades** de los conocimientos y herramientas necesarias para realizar un

monitoreo participativo del bosque, el clima, las plagas de los cultivos y los animales, garantizando la gestión de la información y la participación en el seguimiento de las acciones del proyecto y de los cambios en el entorno ambiental. **Lo anterior garantizará la prevalencia del conocimiento en monitoreo comunitario y la integración de saberes locales.**

La elaboración, impresión y suministro de la guía de monitoreo de flora y fauna nativa están dirigidos a:

- 48 cartillas para el grupo de monitoreo local comunitario
- 4 cartillas para los representantes de las juntas de acción comunal
- 48 cartillas para instituciones educativas.

Para un total de 100 cartillas impresas, es de resaltar la importancia de contar con guías no solo digitales, sino también físicas debido a las condiciones de conectividad del corregimiento de Mecaya, donde el acceso a internet y a medios digitales es limitado o intermitente. Durante las jornadas de monitoreo en campo, los equipos comunitarios se desplazan a zonas sin cobertura de red, por lo que contar con la guía en formato físico garantiza el acceso continuo a la información requerida para la identificación y registro de especies. Asimismo, el material impreso contribuye a la prevalencia del conocimiento local y al relevo generacional, al facilitar el uso y transmisión del contenido entre los miembros de la comunidad, incluso en contextos donde no se dispone de dispositivos electrónicos.

Esta guía que pasará por un proceso de diseño gráfico se estructurará de manera clara y sencilla, utilizando un lenguaje accesible para todos los miembros de la comunidad con fotografías e ilustraciones que faciliten la comprensión de los conceptos y las actividades. Se incluirá dentro de la guía los procedimientos prácticos y sencillos para el mantenimiento de Kits solares.

3.1.2.3 Taller de capacitación intensiva en: Monitoreo Comunitario Participativo para contribuir a la conservación de la biodiversidad en el NDFyB Mecaya (duración 2 días)

La modalidad del taller es Presencial – Teórico – práctico, se plantea como objetivo fortalecer las capacidades técnicas, organizativas y sociales de las comunidades locales para implementar procesos de monitoreo comunitario participativo que generen información útil para la conservación adaptativa de la biodiversidad y estrategias de adaptación al cambio climático en el NDFyB Mecaya, promoviendo la apropiación territorial y la corresponsabilidad ambiental. Se realizará un taller por vereda con la participación de los 12 miembros del grupo de monitoreo comunitaria pertenecientes a la vereda, para un total de 4 talleres y 48 participantes.

Objetivos Específicos

1. Sensibilizar sobre la importancia del monitoreo comunitario como herramienta de gobernanza territorial y conservación biológica.
2. Capacitar en metodologías y protocolos básicos para el levantamiento, registro y análisis participativo de información ambiental.

3. Fomentar el diseño colaborativo de indicadores locales de biodiversidad (fauna, flora, cuerpos de agua, clima etc.).
4. Promover el uso de herramientas tecnológicas y cartográficas comunitarias para el monitoreo (Aplicaciones digitales para el monitoreo de coberturas).

El desarrollo de este componente contará con el acompañamiento de un profesional social, cuyas funciones son las siguientes:

*Convocatoria y conformación del comité local de monitoreo en cada vereda.
*Movilización y convocatoria comunitaria.
*Facilitación pedagógica y acompañamiento metodológico.
*Garantizar la aplicación de un enfoque diferencial, intercultural y de género.
*Sistematización social y reporte de resultados.
*Acompañamiento de las salidas prácticas de monitoreo comunitario.

3.1.2.4. Salidas prácticas de Monitoreo Comunitario Participativo de servicios ecosistémicos para la Conservación de la Biodiversidad en el NDFyB Mecaya

Estructura Organizativa del comité local de Monitoreo Comunitario Participativo y sus funciones:

El **comité local de monitoreo comunitario** estará constituido por grupos de personas con diferentes niveles de formación técnica que deberá contar con mínimo el 40% de la participación de mujeres contemplando el enfoque de género. En este contexto es importante reconocer el papel que juegan hombres y mujeres en la conservación de los ecosistemas, así como la necesidad de acceso equitativo de ambos a los recursos naturales. El comité local deberá contar con la participación de al menos un 40% de jóvenes tanto hombres como mujeres puesto que debe garantizarse el relevo generacional y la preservación del conocimiento. El grupo deberá contar con la participación de 48 integrantes[6]. La conformación de cada comité será un punto de los acuerdos propuestos en la actividad 3.1.

Se realizarán 4 salidas prácticas de monitoreo (1 recorrido por vereda, con la participación de los 12 integrantes que conforman el comité local de monitoreo), en los cuales se contará con asistencias teórico–prácticas orientadas a la aplicación en campo de los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones previas. Estos recorridos buscan fortalecer los conocimientos necesarios para las labores de monitoreo y llevar a la práctica los conocimientos y garantizar la sostenibilidad del proceso a largo plazo.

Las 48 personas que integran el comité local de monitoreo se encargarán de valorar los cambios en la diversidad ecosistémica, conectividad ecológica, cambios en las coberturas, cambio climático y oferta de servicios ecosistémicos esenciales para la vida con herramientas y materiales didácticos que se detallan en el kit de monitoreo comunitario y participativo. Este punto se encuentra relacionado con los términos de

[6] Se escogerán 12 participantes por cada una de las 4 veredas para un total de 48

referencia en relación al Mantenimiento, monitoreo comunitario y ciencia, que se encuentra en la línea temática de sostenibilidad que indica:

*"**Mantenimiento, monitoreo comunitario y ciencia**: a través de programas que permitan valorar los cambios en la diversificación ecosistémica, conectividad ecológica y oferta de servicios ecosistémicos esenciales para la vida".*

Es de aclarar que las 48 personas que realizarán las salidas de monitoreo comunitario en campo NO realizarán levantamiento de parcelas, puesto que para esto se requiere personal capacitado que procese la información y analice todos los parámetros de biodiversidad del bosque. Esta cuadrilla se contempla para el componente de restauración biológica 3.1.1.1.

Dentro de la asistencia de campo se propenderá por afianzar los conocimientos prácticos en el hacer.

Dentro del abordaje temático se incluirá:

- Uso de equipos y técnicas de monitoreo de coberturas, clima, conectividad ecológica y diversidad.
- Revisión y diligenciamiento de instrumentos tecnológicos para recolectar la información.
- Revisión de guías metodológicas y protocolos seleccionados.
- Manejo y actualización participativa de cartografía.
- Validación y adopción de sistemas de control interno, acuerdos de conservación, convivencia, reglamentos internos, salvaguardas sociales y ambientales, entre otros.
- Aspectos administrativos y de logística.

El comité local de monitoreo comunitario deberá cumplir las siguientes funciones:

1. Fortalecer el componente ambiental en los reglamentos internos o sistemas de control interno de las juntas de acción comunal de las veredas involucradas en el proyecto.
2. Realizar recorridos y registrar los datos de monitoreo de los árboles semilleros y bancos de plántulas, así como de los mamíferos y aves de las especies seleccionadas y priorizadas por la comunidad.
3. Sistematizar los datos recopilados y generar informes o reportes para dar a conocer a la comunidad, los resultados y logros del ejercicio de monitoreo comunitario.
4. Considerando que el proyecto se localiza en un Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB), los Comités Locales de Monitoreo se consolidarán como un mecanismo esencial de gobernanza ambiental. A través del seguimiento oportuno y sistemático a los cambios en la cobertura boscosa, **focos de erosión del bosque**, cambio climático y biodiversidad, estos comités facilitarán la articulación efectiva con la autoridad ambiental, permitiendo emprender acciones inmediatas y pertinentes para la contención de la deforestación.

Asimismo, contribuirán a fortalecer la transparencia y la participación comunitaria, al proveer información veraz, accesible y actualizada sobre el estado del bosque y de los recursos naturales, favoreciendo la toma de decisiones informadas y la corresponsabilidad territorial.

5. Fomentar el conocimiento de los bienes y servicios que ofrecen los bosques y que el manejo sostenible de estos constituye oportunidades de ingresos lícitos para la comunidad, tales como los productos maderables y no maderables, así como el desarrollo del turismo de investigación en su territorio.
6. Promover y visibilizar en las veredas que colindan con las áreas objeto del monitoreo comunitario participativo, la iniciativa.
7. Gestionar la articulación de acciones con actores del orden local, regional, nacional y/o de cooperación internacional, para potenciar esfuerzos de conservación de la biodiversidad a partir del conocimiento y uso sostenible del bosque por la comunidad. En caso de que se planteen alianzas con otras instituciones, serán los interlocutores con estas y los responsables de compartir la información.
8. Realizar de manera periódica reuniones internas donde se evalúen los avances, los aspectos a mejorar y se preparen insumos para la divulgación de información en instancias de asambleas o reuniones de la comunidad.

Producto esperado:

- Registros fotográficos y cartografía temática de las observaciones ecosistémicas.
- Informe de avances de los recorridos, que evidencie la apropiación del proceso por parte del grupo comunitario.

De esta manera, las salidas no son actividades aisladas, sino que hacen parte integral del proceso de monitoreo comunitario participativo y constituyen una acción clave de sostenibilidad técnica y social, al permitir la continuidad del seguimiento comunitario de la biodiversidad más allá de la ejecución del proyecto.

Algunos roles a considerar que ofrecen estructura y pueden orientar el funcionamiento del comité local de Monitoreo Comunitario Participativo para la Conservación de la Biodiversidad, son:

1. **Líder del comité local de Monitoreo Comunitario:** velará por la programación, organización y coordinación de las actividades de monitoreo, así como la sistematización de datos y divulgación de información a la comunidad.

2. **Asistente administrativo**: es ideal que esta labor la realice un miembro de la comunidad que tenga alguna formación básica administrativa, ya que tendrá la función de hacer seguimiento y reporte al grupo de monitoreo y la comunidad, de las necesidades y la manera como se utilizan los recursos financieros entregados al grupo para su funcionamiento.

3. **Cuadrilla veredal de monitoreo**: estará conformada por las personas de la comunidad que pertenecen a una vereda específica y serán responsables de realizar los recorridos de monitoreo de flora y fauna silvestre priorizada, registrar los datos de acuerdo con las técnicas de monitoreo definidas, organizar los registros de información y presentarlos al Líder veredal de la cuadrilla de monitoreo.

4. **Líder veredal de la cuadrilla de monitoreo**: serán las personas encargadas de gestionar los permisos de ingreso a las fincas de la vereda donde se realizarán los recorridos periódicos, además de acompañar y participar con los miembros de la cuadrilla en la medición, registro de datos y consolidación de la información para su entrega al Líder del Grupo de Monitoreo Comunitario Participativo.

Cabe resaltar que la realización de los recorridos se efectuará con los integrantes del grupo de monitoreo previamente conformado (48 personas), sin generar costos adicionales de capacitación o logística, en coherencia con los principios de austeridad del Decreto 0199 de 2024. Adicionalmente, el Profesional social que lidera el componente de formación del comité de monitoreo, acompañará el desarrollo de estos recorridos.

Por último, se garantizará el compromiso por parte de sus integrantes, en las cuales se establecen responsabilidades y acuerdos para mantener el levantamiento de información después de finalizado el proyecto. Asimismo, el grupo quedará articulado a las Juntas de Acción Comunal y a las instancias ambientales locales, que apoyarán el seguimiento y la actualización de datos, asegurando la sostenibilidad de los procesos y la utilización adecuada de la dotación entregada, se adjunta un acta de compromiso que será aprobada por los integrantes.

Nota: teniendo en cuento la existencia de preacuerdos establecidos con la comunidad en la etapa de formulación y socialización del proyecto se anexan las actas constituidas que respaldan dichos preacuerdos.

Sitios y técnicas de monitoreo comunitario participativo para la conservación de la biodiversidad

El monitoreo comunitario participativo para este caso, implementará las siguientes prácticas:

1. **Seguimiento fenológico de las fuentes semilleras**: Cada cuadrilla veredal de monitoreo realizará salidas por los relictos de bosque que conectan las fincas y/o conducen hacia fragmentos de bosque de gran tamaño y en mejor estado de conservación, para observar los cambios fenológicos (presencia/ ausencia de follaje, flores, frutos).

2. **Avistamiento de aves**: Durante las salidas que realizará cada cuadrilla veredal de monitoreo, por los relictos de bosque que conectan las fincas y/o conducen hacia fragmentos de bosque de gran

tamaño y en mejor estado de conservación, se realizará avistamiento de aves para lo cual será necesario la utilización de binoculares estándar.

3. **Monitoreo de coberturas y georreferenciación de los sitios** en los cuales se realizan las observaciones y seguimiento a la flora y fauna silvestre priorizada, con el fin de ser llevada esta información a la cartografía. Dentro del taller de capacitación se fortalecerán conocimientos en georreferenciación con implementos de fácil acceso para la comunidad.

La intervención se desarrollará en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad – Mecaya para cada una de las veredas referidas en la localización del proyecto. Cada zona se caracteriza por altos niveles de deforestación, amplias distancias entre puntos de vigilancia y condiciones de acceso complejas, por lo cual se consolida una red de monitoreo con los integrantes del comité que cumplen la función de dinamizadores ambientales de la zona, generando así empoderamiento de las comunidades y reduciendo la afectación y deterioro ambiental ocasionado por la deforestación. Para garantizar un proceso de monitoreo comunitario funcional, continuo y representativo del territorio, se implementará un esquema descentralizado basado en cuadrillas locales de vigías ambientales.

Se realizó una división de 6 zonas de monitoreo por cada vereda, de acuerdo a las corrientes hídricas. Cada zona estará monitoreada por 2 vigías cada una, para un total de 12 vigías por vereda (48 vigías en las 4 veredas). Estos vigías serán responsables de realizar recorridos sistemáticos, ubicar y registrar puntos críticos, documentar novedades ambientales, levantar datos con fichas, mapas y calendarios, tomar fotografías y coordenadas, recolectar muestras, evidencias simples y reportar la información al comité general. El monitoreo se realizará con los elementos, materiales e insumos entregados en el kit que será proporcionado a cada uno (*ver Actividad 3.1.2.1 Dotación del grupo de monitoreo comunitario*), ya que los vigías se repartirán en las zonas equidistantes según se puede observar en el mapa de monitoreo para cada vereda.

Figura 5. Monitoreo El Pitacio

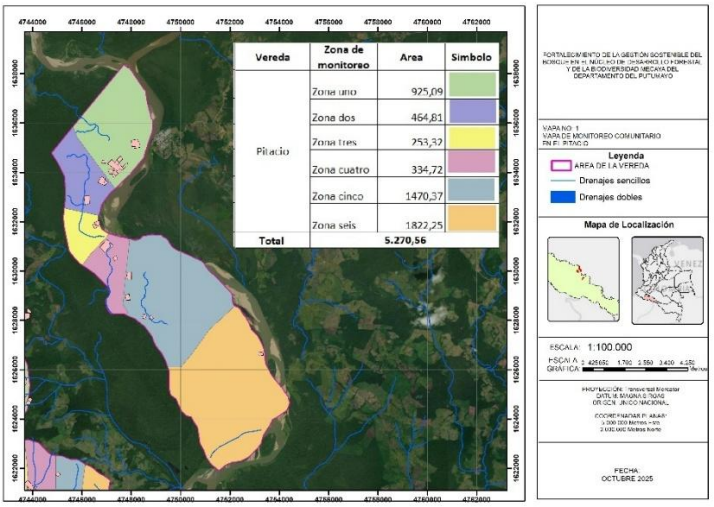


Figura 6. Mapa de Monitoreo. Primavera 1.

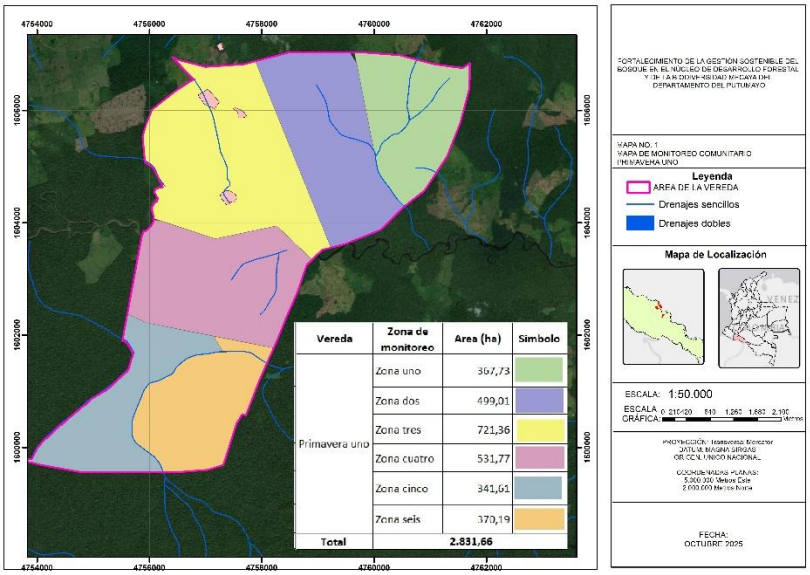


Figura 7. Mapa de monitoreo Primavera 2.

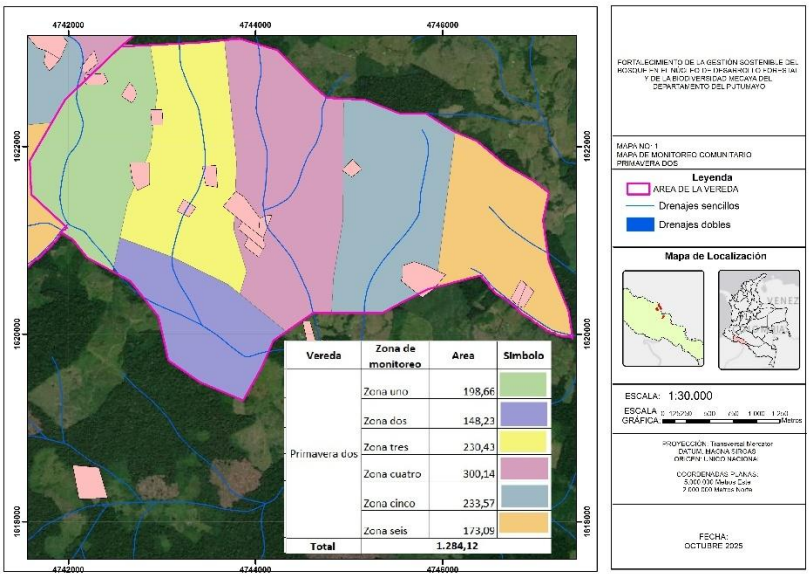
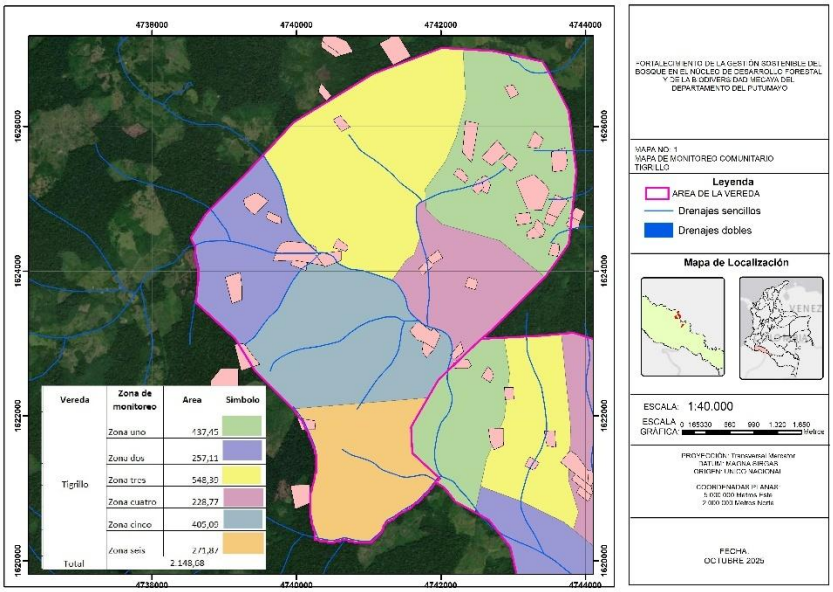


Figura 8. Mapa de Monitoreo el Tigrillo.



3.1.2.5 Curso corto en monitoreo para jóvenes

Asimismo, se organizará un curso que contará con la participación de 20 jóvenes entre 15 y 35 años de edad del Municipio de Puerto Leguízamo que se encuentren interesados en la conservación del medio ambiente y en el desarrollo sostenible. Se incluirán personas de diferentes niveles educativos y con diversas experiencias en el ámbito ambiental. (Ver anexo. Curso de Monitoreo para jóvenes). En este curso se desarrollarán temáticas como:

- Introducción al Monitoreo Comunitario
- Métodos de Monitoreo y uso de dispositivos
- Análisis de Datos y Reporte de Resultados

Nota: Existe una diferencia clara entre la tarea de Monitoreo Comunitario Participativo y Curso corto en monitoreo para jóvenes.

La primera, tiene como principal objetivo, formar formales del Grupo de Monitoreo Comunitario, previamente conformado con representantes de las veredas beneficiarias, así como fortalecer las capacidades técnicas, organizativas y sociales para ejecutar de manera autónoma el monitoreo comunitario, incluyendo levantamiento, análisis y reporte de datos, así como gestión territorial y articulación con actores externos.

Por otro lado, el curso corto para jóvenes, tiene como objetivo, sensibilizar y motivar a la población juvenil sobre la importancia del monitoreo comunitario, brindando nociones básicas sobre métodos, uso de dispositivos y análisis preliminar de dato y está dirigida a Jóvenes entre 15 y 35 años del corregimiento Mecaya, incluyendo menores de edad, sin requerir pertenencia al Grupo de Monitoreo, pero con interés en la conservación ambiental.

Esta acción responde a una **solicitud expresa de la comunidad educativa del NDFyB – Corregimiento Mecaya**, que identificó la necesidad de fortalecer en la población juvenil conocimientos básicos de monitoreo, fuera del currículo académico formal, dado que no es un proyecto educativo ni una competencia escolar.
Este curso genera un valor agregado puesto que, al incluir a menores de edad, se fomenta el relevo generacional y se contribuye a la formación de futuros integrantes del Comité Local de Participación, que podrán vincularse formalmente cuando alcancen la mayoría de edad.

Se espera como resultado, consolidad una base juvenil sensibilizada y con nociones básicas para integrarse en procesos futuros de monitoreo, garantizando sostenibilidad social y continuidad intergeneracional de la iniciativa.

Los jóvenes entre 15 y 35 años que participarán en el curso corto en monitoreo son una población distinta a la que conforma el Grupo de Monitoreo Comunitario Participativo. Este curso tiene un carácter introductorio y de sensibilización, orientado a promover el interés de la población juvenil por la conservación ambiental y el monitoreo comunitario, fomentando el relevo generacional y la sostenibilidad social del proceso, sin que los participantes adquieran compromisos operativos dentro del grupo formal de monitoreo

Actividad 3.2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible

Línea temática asociada: Economía Forestal y de la biodiversidad - Manejo Forestal sostenible

Esta actividad se asocia directamente con la línea temática de **Manejo Forestal Sostenible**, ya que busca capacitar a la comunidad en la gestión responsable de sus recursos forestales, promoviendo prácticas que garanticen tanto la sostenibilidad ambiental como la viabilidad económica a largo plazo.
Esta actividad busca fortalecer las capacidades locales para la gestión sostenible de los recursos forestales en el núcleo forestal Mecaya, mejorando la economía local y conservando la biodiversidad. Se integrarán conocimientos técnicos con saberes tradicionales para asegurar la apropiación y aplicación de la información. La actividad se divide en dos componentes principales: talleres de capacitación e intercambios de experiencias. Esta actividad se asocia directamente con la línea temática **Manejo Forestal Sostenible** porque busca fortalecer las capacidades de la comunidad para gestionar de manera responsable sus recursos forestales, promoviendo prácticas que aseguren la sostenibilidad ambiental y económica a largo plazo.

Esta actividad, así como su desarrollo, se alinea con la medida preventiva denominada "Desarrollo de capacidad técnica para el manejo y análisis de información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio". Esta medida está establecida en el Instrumento de Ordenación Territorial del Municipio de Puerto Leguízamo, con el objetivo de garantizar una gestión eficaz de los ecosistemas boscosos y promover la adecuada adaptación a los fenómenos climáticos (Visión Amazonía, 2000)

Para promover una economía forestal y de biodiversidad, es fundamental centrar esfuerzos en el fortalecimiento del manejo forestal sostenible en el Núcleo Forestal Mecaya y las veredas La Tigrillo, El

Pitacio, Primavera y Primavera 2. Un manejo eficiente implica diversos niveles de intervención humana, que abarcan desde acciones específicas destinadas a salvaguardar y preservar los ecosistemas forestales y sus funciones, hasta medidas que promueven determinadas especies o grupos de especies de alto valor social o económico, con el objetivo de mejorar la producción de bienes y servicios. En este contexto, los productos forestales, tanto madereros como no madereros, son esenciales, ya que los bosques gestionados de forma sostenible no solo generan ingresos, sino que también ofrecen importantes servicios ecosistémicos, como la captura de carbono, la conservación de la biodiversidad y la protección de los recursos hídricos.

La integración de sistemas de uso, como los **agrosilvopastoiles**, es una estrategia clave en este enfoque. Estos sistemas combinan en tiempo y espacio especies arbóreas con cultivos agrícolas y ganadería, permitiendo una integración armónica entre la actividad agropecuaria y la forestal, lo que garantiza la sostenibilidad del sistema en su conjunto. Esto se desarrolla dentro del marco de una **economía regenerativa**, que incluye enfoques como la **agroecología**, la cual se basa en las interacciones ecológicas dentro del agroecosistema. Esta metodología busca optimizar y estabilizar la producción agrícola, integrando conocimientos tradicionales con ciencia moderna, y promoviendo la multifuncionalidad y sostenibilidad de la agricultura. Dicha economía no solo respeta el medio ambiente, sino que también aboga por la justicia social, nutre la identidad cultural y refuerza la viabilidad económica de las zonas rurales. Además, se implementan **sistemas alimentarios sostenibles** que garantizan la seguridad alimentaria y la nutrición sin poner en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales para las generaciones futuras.

En este contexto, la actividad de **Realizar transferencias de conocimientos en el manejo forestal sostenible** busca **fortalecer las capacidades** locales para la gestión responsable y sostenible de los recursos forestales en el **Núcleo Forestal Mecaya**. La actividad se enfocará en mejorar la economía local mientras se conserva la biodiversidad, integrando conocimientos técnicos con saberes tradicionales, lo que asegurará la apropiación y aplicación efectiva de la información por parte de la comunidad. Para ello, la actividad **incluirá dos componentes principales**: **talleres de capacitación e intercambios de experiencias**, que facilitarán la enseñanza y el aprendizaje colaborativo entre los beneficiarios.

Tabla 63. Entregables de la actividad Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible

Ítem	Entregable	Indicador	Formato de evidencia	Meta
1	Realizar un taller intensivo de 3 días de duración en Manejo Forestal Sostenible	No. de talleres desarrollados	Actas de asistencia y memorias del taller	1
2	Facilitar el intercambio de Experiencias en la Ruta del Asaí en el Putumayo	No. de intercambios de experiencias realizados	Actas de asistencia y memorias del intercambio	1

3.2.1. Realizar un taller intensivo de 3 días de duración en Manejo Forestal Sostenible

Se realizará 4 talleres participativos de tres días por cada vereda que combinarán diferentes temáticas de manejo forestal sostenible. Estos talleres se enfocarán en:

- **Fortalecimiento de la Forestería Comunitaria:** Se abordarán conceptos clave para el uso sostenible de los recursos forestales, incluyendo la gestión de especies maderables y no maderables, y la planificación participativa.
- **Diversificación Económica a través de la Agroforestería (Economía Regenerativa):** Se explorarán modelos de agroforestería y silvopastoriles adaptados al contexto de Mecaya. Esta actividad promueve la economía forestal y de la biodiversidad al diversificar las fuentes de ingresos para las comunidades mediante la integración de actividades agrícolas y forestales.
- **Modelos productivos que involucren elementos forestales (Agroecología):** Se identificarán maneras de cómo integrar los recursos forestales en modelos de producción que generen ingresos y promuevan la sostenibilidad ambiental. Se enfocará en la diversificación económica, aprovechando la biodiversidad del bosque de manera responsable.
- **Modelos productivos para la seguridad alimentaria (sistemas alimentarios sostenibles:** Este taller explorará la integración de la producción de alimentos con los recursos forestales, buscando mejorar la seguridad alimentaria de las familias del núcleo forestal Mecaya.
- **Desarrollo de Cadenas de Valor:** Se analizarán las oportunidades de mercado para los productos forestales dando principal atención al **Aprovechamiento del ASAI**

3.2.2. Intercambio de Experiencias en la Ruta del Asaí en el Departamento del Putumayo

Se plantea la realización de una visita a la ruta del Asaí en Putumayo por parte de 19 productores beneficiarios, quienes estarán acompañados por un profesional facilitador, para un total de 20 participantes. Con lo anterior se busca **transferir conocimientos y buenas prácticas** directamente a las comunidades del **Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya**, promoviendo el aprendizaje sobre la producción, transformación y comercialización del Asaí, así como otras estrategias de manejo forestal sostenible que han demostrado éxito en contextos similares.

Durante las jornadas, los participantes tendrán la posibilidad de realizar intercambio de experiencias en procesos de siembra, cosecha, transformación y comercialización de Asaí, donde se desarrollarán actividades demostrativas y espacios de diálogo con productores locales, transformadores y representantes de las comunidades. Estas interacciones permitirán **fortalecer las capacidades locales**, fomentar el intercambio técnico-cultural y generar oportunidades de colaboración entre actores de la cadena del Asaí.

AGENDA DEL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS		ACTIVIDAD
Día	1	Desplazamiento Mecaya - Leguízamo
Día	2	Desplazamiento Leguízamo - Puerto Asís
Día	3	Recorrido Planta CORPOCAMPO
Día	4	Recorrido Ruta del Asaí (Puerto Asís)
Día	5	Recorrido Ruta del Asaí (Puerto Caicedo)
Día	6	Desplazamiento Puerto Asís - Leguízamo
Día	7	Desplazamiento Leguízamo - Mecaya
TOTAL DÍAS	**7**	

Actividad 3.3. Implementar estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria

Línea temática asociada: -Gobernanza Ambiental-Sistemas de control social y transparencia /

-Gobernanza ambiental- Conciencia Ciudadana y Sistema de Control Social y Transparencia-Comunicación y divulgación de los procesos

Tabla 64. Entregables de la actividad "Implementar estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria".

Descripción del Entregable	Cantidad
1. 8 Boletines informativos con periodicidad de 3 meses	8
2. Reuniones o asambleas informativas	8
3. Videos cortos para redes sociales	4
4. Cartilla digital	1
5. Cartillas impresas	200
6. Afiches digitales	4
7. Participación en programa radial	8
8. Cuñas radiales	68
9. Publicaciones en redes sociales de CORPOAMAZONIA, la gobernación y alcaldía	12
10.Espacios de control social promovidos Medio de verificación: Listados de asistencia y memorias de los espacios de control social	8

3.3.1. Desarrollar Estrategias de Control Social

La actividad Implementara estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria se inscribe dentro de un enfoque integral que busca fortalecer la gestión sostenible de los recursos forestales en el Núcleo Forestal Mecaya. En cada vereda se contempla la realización de 2 espacios de control social - 1 cada año, para un total de 8 espacios de control social. Este componente tiene el propósito

de **consolidar la gobernanza territorial** de los grupos campesinos y rurales, así como **fortalecer la conciencia ciudadana** a través de la **gestión de información y conocimiento**. La difusión de materiales educativos contribuirá significativamente a la **creación de una cultura de corresponsabilidad en el cuidado y aprovechamiento sostenible de los bosques**. Esto es particularmente relevante para las comunidades beneficiarias del proyecto, ya que se busca **empoderar a las comunidades** en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de sus recursos naturales.

3.3.2. Difundir materiales educativos en forestería comunitaria

La línea temática de **Comunicación y Divulgación de los Procesos** es esencial para mantener a las comunidades **informadas** sobre el proyecto. Para ello, se producirán varias **piezas de comunicación que facilitarán la divulgación de información relevante sobre el manejo forestal sostenible y se gestionará la participación en un programa radial**.

Asimismo, se busca difundir ampliamente información sobre prácticas exitosas de manejo forestal sostenible y las oportunidades de uso de las especies del bosque en el territorio del núcleo forestal Mecaya. La estrategia se basa en la producción y difusión de materiales educativos atractivos y accesibles para las diferentes comunidades, utilizando diferentes canales de comunicación. Se busca informar a las comunidades sobre buenas prácticas de manejo forestal sostenible y ejemplos de iniciativas que han generado beneficios ambientales y económicos. También se busca mostrar ejemplos sobre la utilización de productos forestales no maderables (PNMB), tales como:

Materiales Educativos: Se producirán materiales educativos diversos como folletos, cartillas digitales programas radiales y videos cortos en relación al manejo forestal sostenible y oportunidades de uso de las especies del bosque con las siguientes características:

Impresión y diseño de cartilla digital y física de 30 páginas en manejo forestal sostenible: Se desarrollará una guía digital completa y detallada sobre el manejo forestal sostenible en la región, incluyendo conceptos básicos, técnicas de aprovechamiento, ejemplos locales, y legislación ambiental relevante con la forma clara de aplicación. Sirve como referencia principal para las comunidades. Esta guía se diseñará con un lenguaje claro y conciso, utilizando imágenes para facilitar la comprensión y promover el interés en la temática. Esta cartilla digital se difundirá en redes sociales y se imprimirán 200 cartillas las cuales se difundirán en lugares estratégicos de la comunidad.

En el área de intervención existen limitaciones significativas de conectividad, por lo cual el acceso a versiones digitales no siempre es viable. El material impreso garantiza la consulta permanente en campo, facilita el aprendizaje autónomo y promueve la replicabilidad de la experiencia en otras veredas, aportando a la sostenibilidad social y técnica del proyecto.

En consecuencia, La población objetivo de este taller corresponde a la cantidad promedio redondeada de beneficiarios por cada vereda (62 beneficiarios en 4 veredas).

Afiches Digitales: Se elaborarán 4 afiches digitales los cuales se centrará en temas específicos del manejo forestal sostenible como: agroforestería, el aprovechamiento del ASAÍ, la importancia de la

biodiversidad, los sistemas silvopastoriles y la prevención de incendios. Se usarán imágenes atractivas propias de la región y un lenguaje sencillo para facilitar su comprensión. Los afiches se difundirán ampliamente a través de las redes sociales de la Gobernación y la Alcaldía de Leguízamo, así como mediante el programa de televisión local "TV Selva".

Videos Cortos para Redes Sociales: Se producirán 4 videos denominadas cápsulas audiovisuales. Estos videos se enfocarán en aspectos clave del manejo forestal sostenible, por ejemplo: sobre la plantación de árboles nativos, sobre técnicas de agroforestería, sobre el aprovechamiento de PNMB, sobre la prevención de incendios forestales y sobre la importancia de los sistemas silvopastoriles. Utilizarán imágenes impactantes y un lenguaje directo para promover la participación ciudadana y la sensibilización. Los videos se difundirán ampliamente a través de las redes sociales de la Gobernación y la Alcaldía de Leguízamo, así como mediante el programa de televisión local "TV Selva".

Participación en programa Radial: Se gestionará la participación en un programa radial en donde se podrá incluir la participación de expertos y líderes comunitarios sobre manejo forestal sostenible. Se incluirá información sobre prácticas ejecutadas en el proyecto, beneficios ambientales y económicos, y la importancia de la participación comunitaria.

Cuñas Radiales: Se realizarán 4 cuñas mensuales durante 17 meses para un total de 68. Lo anterior es fundamental para garantizar la divulgación de actividades y talleres del proyecto

Esta actividad, así como su desarrollo, se alinea con la medida preventiva denominada " *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*". Esta medida está establecida en el Instrumento de Ordenación Territorial del Municipio de Puerto Leguízamo, con el objetivo de garantizar una gestión eficaz de los ecosistemas boscosos y promover la adecuada adaptación a los fenómenos climáticos (Visión Amazonía, 2000)

Por último, esta actividad también se articula con el Plan Nacional de Restauración en el componente de ejecución e. Divulgación de modelos regionales. Como se expone en el mencionado plan, "*la restauración de ecosistemas no puede abordarse con una única estrategia, ya que cada ecosistema, las técnicas de restauración empleadas, las especies seleccionadas y los enfoques de inclusión social son a menudo específicos de cada región".* Por lo tanto, es crucial la divulgación de los objetivos, métodos y resultados de los proyectos, ya que esto no solo fomenta la transparencia, sino que también permite la adaptación y replicación de prácticas exitosas en contextos similares (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Esta actividad se alinea con la línea temática también con la línea temática de Conciencia Ciudadana al promover la sensibilización y la educación ambiental en las comunidades, fomentando la apropiación social del conocimiento sobre el manejo forestal sostenible. La difusión de materiales educativos contribuye a generar una cultura de corresponsabilidad en la gestión de los recursos forestales.

Se asocia con la línea temática de Sistema de Control Social y Transparencia ya que al hacer pública la información sobre prácticas exitosas y oportunidades de aprovechamiento sostenible, se fomenta la

participación ciudadana en el monitoreo y control de las actividades relacionadas con los recursos forestales. La disponibilidad de información clara y accesible permite que la comunidad pueda evaluar el progreso de los proyectos y exigir la rendición de cuentas a los actores responsables.

Dentro del núcleo fundamental de la actividad, se busca establecer mecanismos efectivos de control social que promuevan la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión sostenible de los recursos forestales, involucrando a las comunidades beneficiarias y a actores clave como la Alcaldía, CORPOAMAZONIA y el Ministerio de Ambiente. Todas las subactividades se desarrollarán en coherencia con las directrices del componente de **Gobernanza Ambiental** y la línea temática de **Sistemas de Control Social y Transparencia**. El enfoque participativo y la rendición de cuentas son fundamentales para garantizar la legitimidad y sostenibilidad de las acciones implementadas. Se celebrarán reuniones o asambleas para discutir los avances y retos del manejo sostenible de los recursos forestales, promoviendo la transparencia. Con la siguiente metodología:

Convocatoria de Reuniones y Asambleas

- **Reuniones**: Se celebrarán una asamblea anual en cada vereda (La Tigrillo, El Pitacio, Primavera y Primavera 2). Estas reuniones serán convocadas por la entidad ejecutora en colaboración con representantes locales.
- **Participación de Actores Clave**: Incluir en las reuniones a representantes de la institucionalidad ambiental y gubernamental, quienes aportarán perspectivas y recursos, además de fortalecer la legitimidad del proceso.
- **Agenda de la Reunión**: Las reuniones se centrará en discutir los avances y los retos en la gestión de recursos forestales, compartir información relevante sobre la ejecución del proyecto y recoger las opiniones y preocupaciones de los beneficiarios.
- **Facilitación del Diálogo**: Se asignarán facilitadores para guiar las discusiones, asegurando que todos los participantes tengan la oportunidad de expresar sus opiniones y aportar en la evaluación del manejo de recursos.
- **Documentación de Resultados**: Cada sesión será documentada mediante actas, lo que permitirá generar un registro claro de las discusiones y de los compromisos asumidos

Distribución de Boletines Informativos

Se desarrollarán boletines informativos los cuales se publicarán en sitios oficiales de la siguiente manera:

- **Elaboración de Boletines Informativos**: Se producirán **8 boletines informativos** digitales a lo largo del proyecto, distribuidos cada 3 meses. Estos boletines contendrán la información más relevante sobre el avance del proyecto, actividades realizadas, logros y retos, así como testimonios de los beneficiarios
- **Publicación en la Web y Redes Sociales**: Los boletines se compartirán a través de la página web y redes sociales de la Gobernación, garantizando una difusión amplia y accesible para la comunidad. Esta

Actividad 3.4. Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque

Línea temática asociada: Gobernanza Ambiental-Acuerdos sociales - Acuerdo Social integral para el manejo integral del paisaje.

La actividad consiste en formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque. Esto se alinea de manera intrínseca con el componente de **gobernanza ambiental** mencionado en los términos de referencia del proyecto. Este componente tiene como objetivo fundamental consolidar la gobernanza territorial de los grupos étnicos y las comunidades campesinas y rurales. En este contexto, **se busca fomentar la participación activa de los habitantes de las veredas** La Tigrillo, El Pitacio, Primavera y Primavera 2 **del Núcleo Forestal Mecaya**, promoviendo un marco de cooperación **que permita que la toma de decisiones esté en manos de aquellos que conocen mejor el territorio y sus dinámicas.** Los acuerdos se celebrarán entre las comunidades locales, las juntas de acción comunal, el proponente del proyecto, que en este caso es la Gobernación de Putumayo y el ejecutor del proyecto, que será CORPOAMAZONIA, y demás actores con incidencia en el manejo del territorio..

La gobernanza efectiva en un contexto ambiental implica la creación de estructuras que faciliten la **participación de todos los actores involucrados**. Establecer **acuerdos sociales entre las comunidades y las juntas de acción comuna**l es crucial, ya que estos acuerdos garantizarán que las **voces de los residentes sean escuchadas y que sus necesidades y expectativas se reflejen en la gestión de los recursos naturales**. Las comunidades locales poseen un conocimiento profundo de su entorno y de los desafíos que enfrentan, lo que puede enriquecer enormemente la formulación de estrategias que sean tanto viables como sostenibles.

Además, la actividad se enmarca dentro de la línea temática de "Acuerdos sociales", que se centra en establecer **bases sólidas para la cooperación y la confianza entre los actores involucrados**. La creación de **mecanismos claros y accesibles** para compartir información sobre el proyecto de restauración de ecosistemas es esencial para fomentar la transparencia y la rendición de cuentas. **Esto ayudará a construir una relación de confianza entre la Gobernación de Putumayo, CORPOAMAZONIA y las comunidades beneficiarias**, promoviendo el compromiso necesario para el éxito a largo plazo de cualquier iniciativa de restauración.

Esto presenta su base en el Instrumento de Ordenamiento Territorial del Municipio de Puerto Leguízamo en el cual se establece la medida preventiva: "*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)"* (Visión Amazonía, 2000)

La implementación de un **sistema de control social y transparencia** complementará esta actividad de manera significativa. Al proporcionar **información detallada sobre los objetivos, financiamiento y avances del proyecto**, se permitirá a las comunidades y otros actores relevantes **monitorear y evaluar la efectividad de las acciones de conservación** y restauración. El acceso a esta información generará un ambiente de confianza y fomentará la corresponsabilidad en el cuidado de los bosques, reforzando el

compromiso de las comunidades con la sostenibilidad de los recursos naturales.

El sustento previo para la celebración de dichos acuerdos se desarrolla con la intervención de la Ministra Susana Muhamad en su visita para el Diálogo Social con las comunidades del Putumayo en el año 2023 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023), en donde se ratificó los compromisos del Gobierno del Cambio para trabajar unidos por la conservación de Bosques y se recopilaron las necesidades en torno a la realidad y el contexto de las comunidades del departamento dentro de lo cual se basará la temática.

Temáticas a abordar en los Acuerdos a gestionar:

Los acuerdos estarán centrados en su compromiso con la conservación de los bosques existentes en el territorio, junto con la biodiversidad que estos albergan, así como a manejarlos de forma sostenible para aprovechar los productos maderables y no maderables que les brindan. Se establece como temática principal:

a. Acuerdo social territorial para el manejo integral del paisaje: Involucra la creación de pactos o compromisos entre los beneficiarios del proyecto, las juntas de acción comunal y la Gobernación de Putumayo en donde se podrá incluir la participación con CORPOAMAZONÍA basados en el respeto mutuo, los objetivos compartidos y el beneficio colectivo. Estos acuerdos deben surgir de procesos participativos que aseguren la voz y las necesidades de todas las partes interesadas, especialmente las comunidades directamente afectadas por los proyectos de restauración.

Dentro de lo anterior se tendrán en cuenta componentes como:

- **Participación y Beneficio Directo de las Comunidades:** Asegurarse de que los acuerdos reflejen las necesidades y expectativas de las comunidades, promoviendo su participación activa
- **Manejo Integral del Paisaje:** Integrar los intereses de las comunidades locales, el gobierno y otros actores clave, asegurando que las decisiones sobre la gestión del paisaje se basen en un enfoque colaborativo y en objetivos compartidos.
- **Adaptación de Mejores Prácticas**: Recomendaciones en la gestión de recursos, fortaleciendo el enfoque participativo y la inclusión de las comunidades en el proceso de restauración.
- **Capacitación y Fortalecimiento de Capacidades Locales**: Provisión de capacitación a los beneficiarios sobre la importancia de la restauración de ecosistemas, técnicas de manejo sostenible y participación activa en la gobernanza ambiental.

Se realizarán 3 espacios de revisión, ajuste y formalización participativa de los acuerdos sociales para la restauración por vereda teniendo como base los compromisos adquiridos en la socialización del proyecto previo a su presentación al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (para mayor claridad metodológica, ver el Plan de Capacitación).

Fase 1. Revisión técnica, jurídica y social del texto del preacuerdo: En función del preacuerdo social consolidado, en esta fase se realiza una revisión del texto desde el punto de vista técnico, jurídico y social, con el objetivo de recibir retroalimentación y realizar los ajustes necesarios, garantizando que se reflejen las expectativas locales.

Fase 2. Ajuste participativo del acuerdo social para la restauración: Para que las comunidades logren acuerdos definitivos entre las partes, se requiere de un proceso de negociación que debe contar con la participación de las autoridades competentes de cada comunidad. Una vez recopiladas las observaciones y/o consideraciones producto del desarrollo de la Fase 1, se realiza la revisión de los comentarios y modificaciones desde las comunidades y se construyen los acuerdos finales.}

Fase 3. Formalización de los Acuerdos Finales. Formalizar y firmar los acuerdos finales con todos los actores involucrados, asegurando su comprensión y aceptación.

Estos talleres se realizarán tomando como base la estrategia Nacional de Restauración 2023-2026 que los define como:

> *"Alianzas público – comunitarias que incentivan la participación, construcción, implementación y monitoreo, que fundamentan la acción colectiva que permitirá frenar las dinámicas de degradación y ubicar a las comunidades, sus visiones y sistemas de conocimiento, en el centro como sujetos protagónicos de los procesos necesarios para recuperar la naturaleza perdida, y revitalizar y transformar los territorios".*

Cuenta con las siguientes acciones estratégicas:

- Conocer el contexto socio-ecológico territorial e identificar las causas estructurales de la degradación. Incluye el reconocimiento de los actores, sus formas de organización, sus agendas, niveles de incidencia y las tensiones o conflictos socioambientales existentes".
- Generar espacios de diálogos sociales amplios, inclusivos y permanentes que permitan el encuentro entre actores sociales, económicos e institucionales del territorio, que fortalezcan la capacidad de gestión de las comunidades, fomenten la participación desde un enfoque diferencial, priorizando la participación de las mujeres, resuelvan tensiones y asimetrías de poder, además de alinear los intereses para la construcción de la visión compartida de la restauración como mecanismo de transformación territorial.
- Firmar los acuerdos sociales con compromisos de acción colectiva para frenar la degradación de los ecosistemas y adelantar esfuerzos de restauración

Estructura de los acuerdos a Suscribir

PREACUERDO SOCIAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL PAISAJE

PREÁMBULO

Las 62 familias campesinas pertenecientes al Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya localizado en el municipio de Leguízamo, específicamente en las veredas de Primavera, Primavera Dos, Pitacio y La Tigrillo, junto con CORPOAMAZONIA, la Alcaldía de Leguízamo y la Gobernación del Putumayo; reconocemos la urgencia de restaurar los ecosistemas degradados y fortalecer la resiliencia socioecológica del paisaje. Comprendemos que la restauración ecológica implica recuperar funciones ecosistémicas, revitalizar relaciones culturales con el territorio y mejorar la calidad de vida. Este documento se basa en la Estrategia Nacional de Restauración (ENR) y constituye un marco inicial sujeto a concertación.

1. OBJETIVO GENERAL

Orientar la planificación, implementación y seguimiento de acciones de restauración ecológica mediante compromisos comunitarios e institucionales, bajo los lineamientos de la ENR, para recuperar la integridad ecológica y promover medios de vida sostenibles.

2. PRINCIPIOS ORIENTADORES

Enfoque de paisaje; Participación efectiva; Equidad; Gestión adaptativa; Integración de saberes; Sostenibilidad productiva; Corresponsabilidad. Las acciones deben armonizar dimensiones ecológicas, sociales, productivas y culturales.

3. ALCANCE TERRITORIAL

Aplicación en zonas críticas, áreas degradadas, corredores ecológicos y áreas productivas susceptibles de transición hacia sistemas sostenibles en las veredas de Primavera, Primavera Dos, Pitacio y La Tigrillo; los polígonos fueron priorizadas de manera participativa con los beneficiarios (ver Cartografía soporte).

4. COMPROMISOS COMUNITARIOS

1. Reconocer el valor que me prestan los servicios ecosistémicos del bosque al clima, a mi comunidad, a mi familia y a mí finca representados en agua, alimento, suelos fértiles, productos maderables y no maderables, etc.
2. Poner a disposición para la conservación y uso sostenible y sin que se afecte la propiedad del mismo, un total de _____ ( ) hectáreas de bosque existentes en mi predio _____, ubicado en la vereda _____, municipio de _____ para asegurar los servicios ecosistémicos del bosque a futuro.
3. Poner a disposición para el desarrollo de la actividad productiva y sin que se afecte la propiedad del mismo, un total de _____ ( ) hectáreas para realizar las actividades que conduzcan a lograr los objetivos de mi Proyecto.
4. Participar comprometida y activamente en todas las actividades, reuniones y eventos de capacitación promovidos por el FCS, la asociación y los extensionistas en el marco del desarrollo del acompañamiento técnico del sistema productivo sostenible.
5. Participar y prestar todo el apoyo al Equipo Técnico del FCS durante las visitas de campo.
6. Garantizar que el área en bosque evaluada en mi predio, _____ ( ) hectáreas, no cambiará el uso a uno diferente al aprovechamiento sostenible lícito previsto dentro del FCS.
7. Adelantar y ejecutar cumplidamente en mi predio los trabajos que aseguren el correcto desarrollo de las actividades enmarcadas en el proyecto productivo sostenible, de acuerdo con las recomendaciones y disposiciones establecidas en el FCS y en la planificación predial de la finca. Para tal efecto, se adjunta una ficha técnica acordada por las partes, que detalle los compromisos derivados de la planificación, la cual es parte integral del presente Acuerdo.
8. Contribuir con las actividades de:

- *Ordenación de los bosques*
- *Identificación de oportunidades productivas del bosque que mejoren mi calidad de vida y la de los demás destinatarios.*
- *Planificación del aprovechamiento de los productos maderables y no maderables.*
- *Investigación de mercados.*
- *Participar y promover las campañas regionales a favor del manejo sostenible ambiental y económico de los bosques.*
- *Definición de las actividades en función de los resultados previstos o esperados del proyecto productivo sostenible.*

9. Observar la reglamentación de los usos del suelo previstos en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de mi municipio.

10. Aplicar las normas legales establecidas para el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque.

11. No incurrir en las siguientes actividades:

- *Producción de leña y carbón de manera extractiva y a gran escala.*
- *Uso de pesticidas prohibidas por la legislación nacional.*
- *Desmontes de bosque nativo y transformación de pastizales naturales.*
- *Canalización de humedales.*
- *Uso de especies de plantas y animales consideradas en vías de extinción al nivel nacional e internacional (SEAM y UICN).*
- *Aquellas acciones que puedan causar introducción o aumento de presencia de especies exóticas de fauna y flora.*
- *Establecer actividades productivas ilícitas (cultivos de uso ilícito, minería ilegal, otros ilícitos).*

12. En caso de cambio de propiedad de mi predio se deberá informar al Proyecto y a la Junta de Acción Comunal el cambio de propietario y al nuevo propietario los compromisos adquiridos en el presente acuerdo.
13. Adoptar y comprometerme con los proyectos productivos sostenibles que se implementarán en mi finca y divulgarlos como líder de finca para que sirvan de piloto en otros predios, se disminuya la deforestación y se protejan los bosques naturales y los servicios que prestan a toda nuestra comunidad.

5. COMPROMISOS INSTITUCIONALES (CORPOAMAZONIA, GOBERNACIÓN DE PUTUMAYO)

1. Realizar el acompañamiento técnico especializado en los sistemas productivos sostenibles, a partir de la planificación predial con enfoque agroambiental.
2. Promover la capacitación de las familias en aspectos relacionados con la conservación, aprovechamiento de los productos secundarios del bosque.
3. Diseño e implementación de sistema de monitoreo y seguimiento con el apoyo de las autoridades ambientales.
4. Propiciar el acompañamiento de la autoridad ambiental para la implementación del sistema de gobernanza que promueva la participación social para la conservación del bosque, promover el apoyo técnico y la capacitación ambiental, atendiendo los compromisos aquí establecidos.
Las instituciones brindarán apoyo técnico, asistencia operativa, fortalecimiento de capacidades, articulación financiera e institucional, y garantizarán espacios de participación incluyente.

6. COMPROMISOS DEL SECTOR PRODUCTIVO

Los actores productivos adaptarán sus prácticas, integrarán sistemas agroforestales, promoverán alternativas sostenibles, y facilitarán monitoreo y oportunidades económicas ligadas a la restauración.

7. MECANISMOS DE GOBERNANZA Y SEGUIMIENTO

Creación del Comité Comunitario de Monitoreo, monitoreo participativo con indicadores ecológicos, productivos y sociales, mecanismos de resolución de conflictos y reportes semestrales de avance.

8. INCENTIVOS Y MOTIVACIONES

Recuperación ambiental, acceso a sistemas productivos sostenibles, fortalecimiento de la identidad territorial, incentivos sociales y oportunidades en bioeconomía y mercados verdes.

9. DECLARACIÓN FINAL

Los actores firmantes manifiestan su voluntad de continuar hacia un Acuerdo Social definitivo, basado en diálogo, transparencia, inclusión y corresponsabilidad. Este preacuerdo es un documento vivo sujeto a mejora participativa.

En constancia de lo anterior, se firma el presente Acuerdo a los _____ ( ) días del mes de _____ ( ) de 201___.

Firma del Titular
Nombre:
Cédula:
Celular:

Firma Familiar
Nombre:
Cédula:
Celular:

Refrendado por Autoridad Ambiental
Firma delegado CORPOAMAZONIA
Nombre:
Cédula:
Celular:

Tabla 65. Entregables de la actividad "Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del paisaje".

Descripción	Cantidad
Acuerdos de conservación y manejo formalizados (1 por cada vereda)	4
Talleres de formalización realizados Medio de verificación: Listados de asistencia y memorias de los talleres	12

Actividad 3.5. Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y modos organizativos

Línea temática: Fortalecimiento de capacidades – Sostenibilidad técnica, financiera e institucional

Organizaciones sociales: Las organizaciones sociales son **grupos de personas que se asocian con un interés común**. En virtud de ese interés, establecen una estructura interna, definen roles al interior de la organización y unen actuaciones para alcanzar el horizonte propuesto, lograr sostenibilidad y beneficiar

a la comunidad de la que hacen parte. Además, desarrollan estrategias de comunicación para lograr alianzas con otros actores de la sociedad civil como otras organizaciones sociales y organizaciones no gubernamentales, gremios, entidades públicas y privadas. Una característica central de las organizaciones es su naturaleza cambiante. Pueden experimentar rupturas, pero también, procesos de fortalecimiento que les permiten consolidarse y avanzar hacia la búsqueda de nuevos objetivos o la transformación de los ya propuestos, dependiendo de la coyuntura nacional, local o global (Agencia de Renovación del Territorio, 2019).

El **fortalecimiento de las capacidades técnicas, económicas y financieras** está enfocado en las organizaciones de base comunitaria del Núcleo Forestal Mecaya. En el marco de procesos de restauración a escala de paisaje, esta actividad propenderá por el **desarrollo de economías de restauración, economía forestal y biodiversidad**. El proyecto busca fortalecer las capacidades organizativas y administrativas de las organizaciones de base comunitaria a través del fomento a la **creación de una asociación** que promueva el encadenamiento productivo entre los actores de la cadena de valor. Por otro lado se busca fortalecer las capacidades de autogestión de las comunidades integrando **un taller de capacitación** y la **dotación de recursos esenciales** que permitan llevar a cabo sus procesos de autogestión. Dentro de a las temáticas de administración, se contará con capacitaciones en materia de gestión financiera y procesos contables. Lo anterior permitirá manejar las organizaciones de base comunitaria como una estructura organizativa que se sostenga en el tiempo y se brinden las herramientas para que funcione de una manera sostenible.

Asimismo, se desarrollarán habilidades en materia de liderazgo y gobernanza ambiental. Estas capacitaciones brindarán las herramientas necesarias para que las comunidades puedan manejarse como estructuras organizativas sostenibles en el tiempo.

Para fortalecer sus capacidades de gestión, se entregarán equipos e insumos fundamentales, como computadoras, impresoras, escritorios y sillas, así como software de gestión financiera y una licencia para el registro contable. Estas herramientas permitirán a las juntas de acción comunal gestionar sus recursos y desarrollar proyectos de manera eficiente, contribuyendo a su sostenibilidad a largo plazo.

La presente actividad se articula de manera efectiva con los términos de referencia en el componente de **gobernanza ambiental**, especialmente en lo que respecta al **fortalecimiento de capacidades técnicas, económicas y financieras** de las organizaciones de base comunitaria.

La capacitación propuesta está diseñada para fortalecer las capacidades organizativas de estas comunidades, permitiéndoles asumir plenamente su papel en la **gestión territorial**. Esto se traduce en **una mejor articulación intersectorial** y la capacidad de **responder efectivamente a las dinámicas de restauración**, especialmente en términos **administrativos y financieros**. Este enfoque se alinea con el objetivo de garantizar que las organizaciones comunitarias no solo participen, sino que lideren en la gestión de sus recursos, siendo **actores clave en el desarrollo de estrategias de restauración.**

Desde la perspectiva de **sostenibilidad técnica, financiera e institucional**, esta actividad no solo se centra en la formación, sino que también promueve la creación de un entorno favorable para la continuidad de los esfuerzos de restauración. **La sostenibilidad financiera** se aborda mediante la **identificación de**

fuentes de financiamiento estables y a largo plazo, lo que incluye no solo inversiones gubernamentales, sino también incentivos para el sector privado y la participación en programas internacionales de financiamiento.

Esto permitiría el desarrollo **de otras iniciativas a futuro** que fomenten la generación de ingresos a través del **turismo ecológico** y **los pagos por servicios ambientales** a fin de que las comunidades **diversifiquen sus fuentes de ingresos**.

Tabla 66. Entregables de la actividad "3.5. Fortalecer las organizaciones de base en Gobernanza y Liderazgo".

Descripción	Cantidad
Taller intensivo de 3 días en Gobernanza y Liderazgo Medio de verificación: Listados de asistencia y memorias de los talleres	4
Asociación Formalizada Medio de verificación: Estatutos, registro en cámara de comercio, RUT y demás documentos de formalización.	1

3.5.1 Taller intensivo de 3 días en Gobernanza y Liderazgo

El proceso de fortalecimiento está encaminado a cualificar la participación comunitaria y vincular a la comunidad en ejercicios de recolección de información que facilitan la planeación de la intervención en el territorio.

Se realizará un taller intensivo de 3 días de duración por cada vereda, los cuales se podrán realizar bajo metodologías similares a la metodología desarrollada por la Universidad de Kansas denominada **Caja de Herramientas Comunitarias**. Para este proceso se ofrecen sugerencias de lo que se considera métodos "apropiados" para enfocar el trabajo comunitario. Algunas de estas sugerencias son explícitas, Otras ideas—nuestra convicción acerca de la igualdad de todos los seres humanos, por ejemplo, o de la importancia del esfuerzo de la gente para mejorar sus comunidades – no son temas de secciones específicas, sino el fundamento de lo que hacemos. Estos valores e ideas son la base de todo nuestro trabajo en la Caja de Herramientas Comunitarias (Universidad de Kansas, 2023).

Una de estas ideas es la organización comunitaria – la noción de que la gente puede y debe reunirse para hablar sobre lo que es importante, y después trabajar juntos para obtener el cambio en sus comunidades. Como esta idea es un hilo conductor presente en el tejido de nuestro trabajo (Universidad de Kansas, 2023). Existen ejemplos exitosos implementados en Estados Unidos en Waltham, Massachussets o Montana los cuales pueden referenciarse o revisar en la ejecución del proyecto[7].

[7] Para conocer más a fondo ejemplos implementados puede ver la página Web CAJA DE HERRRAMIENTAS COMUNITARIAS en el siguiente enlace: https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/valoracion/promocion-estrategias/vision-general/ejemplos

EL taller se llevará a cabo en las siguientes temáticas:

- **Liderazgo:** Técnicas de comunicación efectiva, resolución de conflictos, trabajo en equipo, y fortalecimiento de la participación comunitaria.
- **Gobernanza ambiental:** Introducción a la gestión ambiental, conceptos básicos de manejo sostenible, legislación ambiental, y participación en procesos de planificación y toma de decisiones, lectura e interpretación de instrumentos de planificación ambiental.
- **Gestión financiera:** Manejo de presupuestos, contabilidad básica y elaboración de informes financieros.
- **Gestión administrativa:** Organización de reuniones, toma de decisiones, elaboración de actas y protocolos, gestión de recursos, y elaboración de planes de trabajo.
- **Procesos contables:** Se apoyará a las juntas de acción comunal en la implementación de sistemas de contabilidad simples y eficientes, adaptados a sus necesidades.
- **Administración:** Se brindará asesoría para optimizar la gestión de los recursos humanos, la organización de las actividades y la planificación de los proyectos.

Por último, se dotará a cada junta de acción comunal de los elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento administrativo.

3.5.2. Promoción de la asociatividad entre los miembros de las comunidades beneficiadas por el proyecto

Con esto se pretende fomentar la formación de una asociación entre los miembros de las comunidades beneficiadas que comparten un interés común. Esta asociación ayudará a consolidar el esfuerzo colectivo de los beneficiarios que comparten un interés común en la gestión sostenible de los recursos naturales.

Para llevar a cabo este proceso, se contará con el apoyo de **expertos para la gestión y formalización de asociaciones**, quienes orientarán a las comunidades en la formalización, legalización y puesta en marcha de la asociación.

1. **Transferencia de conocimientos en beneficios de la asociatividad:** Se realizará asesoría en los beneficios de centrado en los beneficios de la asociatividad, con el objetivo de empoderar a los miembros de la comunidad para que comprendan y aprovechen al máximo las ventajas que ofrece trabajar en conjunto
2. **Inclusión de Mujeres y Jóvenes**: Es fundamental que la asociatividad incluya la participación activa de mujeres y jóvenes, fomentando un enfoque inclusivo que fortalezca la equidad y el empoderamiento en la toma de decisiones de la comunidad. Es por esta razón que se garantizará que la asociación cuente con un mínimo del 50% de representación de mujeres y mínimo un 35% de representación de jóvenes.
3. **Formalización de la Asociación**: Acompañar a la comunidad en el proceso de inscripción oficial de la asociación ante la entidad correspondiente, asegurando el reconocimiento legal y operativo

de la organización.

Al establecer la asociación, se promoverá no solo la sostenibilidad económica de los consejos comunitarios beneficiarios del proyecto, sino también un sentido de comunidad y solidaridad, vital para enfrentar los desafíos actuales. A través de este proceso, se impulsará el desarrollo de una cultura de conservación y de gestión sostenible de los recursos naturales que beneficiará a la comunidad en su conjunto.

Actividad 3.6. Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno

Línea temática: Gobernanza Ambiental- Sostenibilidad-Extensionismo Ambiental

Se busca empoderar a las comunidades productoras y garantizar el uso sostenible de los recursos naturales a través de la transferencia de conocimientos y asistencia técnica de la siguiente manera:

1. **Empoderamiento de Comunidades**:

La transferencia de conocimientos ayudará a que las comunidades gestionen sus recursos de manera sostenible. Con esta actividad, se fomentan la educación ambiental en prácticas de manejo sostenible, lo que fortalece la capacidad de los beneficiarios para tomar decisiones informadas que impacten positivamente en su entorno. Esto se alinea con la gobernanza ambiental al promover la participación activa y consciente de las comunidades en la gestión de sus recursos.

2. **Sostenibilidad de Ecosistemas**:

Además de empoderar a las comunidades, es necesario garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas que sustentan sus actividades. Es por ello que se abordarán temáticas que fomenten un vínculo armonioso entre el ser humano y la naturaleza. Al abordar temáticas como el manejo sostenible de recursos, el enriquecimiento de ecosistemas y la conservación de la biodiversidad, la actividad se orienta hacia la restauración y mejora de los ecosistemas boscosos y agrosilvopastorales. De esta manera se promueve la integridad ecológica y se fortalece la oferta de servicios ecosistémicos que benefician a la comunidad y al entorno natural, asegurando la sostenibilidad a largo plazo.

3. **Innovación y Adaptación**:

La inclusión de estrategias de monitoreo y evaluación del rendimiento productivo mediante indicadores claros permite a los productores adaptarse a situaciones cambiantes y mejorar continuamente sus prácticas. Esto no solo garantiza la eficacia de la asistencia técnica, sino que también crea un ciclo de aprendizaje que es esencial para la innovación local, alineándose con el objetivo de promover un extensionismo ambiental efectivo.

4. **Difusión de Conocimientos y Técnicas**:

Este objetivo también contempla el desarrollo de técnicas que los productores pueden multiplicar en sus comunidades, facilitando la difusión del conocimiento adquirido. Esto está estrechamente relacionado con el principio de extensión ambiental, que busca no solo capacitar a los individuos, sino también asegurar

que la información y las buenas prácticas sean accesibles para un mayor número de personas, creando un impacto más amplio en la comunidad.

En este contexto, la transferencia de conocimientos no solo se convierte en una herramienta de capacitación, sino en un medio para fortalecer la capacidad de las comunidades para gestionar sus recursos de manera sostenible, asegurando así su bienestar a largo plazo.

La transferencia de conocimientos es fundamental para empoderar a las comunidades y garantizar que puedan gestionar sus recursos de manera sostenible. Este componente se centrará en 4 talleres, como se detalla a continuación:

Taller 1: Producción de Abonos Orgánicos y Monitoreo de la Estructura del Suelo en el NDFyB Mecaya. Este taller de un día busca fortalecer la autonomía técnica de las familias, promover el uso eficiente de los residuos orgánicos, y consolidar prácticas comunitarias de monitoreo del suelo que contribuyan a la conservación del bosque y al mejoramiento de los sistemas productivos.

Taller 2: Dinámicas sociohistóricas, ecológicas y culturales de configuración territorial. El taller aborda de manera integrada las dinámicas sociohistóricas, ecológicas y culturales que han configurado el territorio, permitiendo a la comunidad reconocer cómo se han transformado sus espacios, recursos y prácticas a lo largo del tiempo. A través de metodologías participativas —como la memoria oral, la cartografía social y el análisis ambiental y cultural— los participantes identificarán hitos históricos, cambios en los ecosistemas locales y expresiones culturales que influyen en su identidad territorial. El taller proporciona herramientas para comprender el territorio como un sistema vivo, fortalecer el sentido de pertenencia y construir visiones colectivas para su gestión sostenible y comunitaria.

Taller 3: Integridad ecológica, paisajes funcionales, biodiversidad y servicios ecosistémicos: Este taller proporciona una comprensión integral de la integridad ecológica, los paisajes funcionales, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, analizando cómo estos componentes sostienen la vida y el bienestar en los territorios. A través de ejercicios participativos y herramientas de análisis ecológico, los participantes identificarán la estructura, función y estado de los ecosistemas locales; reconocerán los elementos que conforman un paisaje saludable y conectado; y valorarán los beneficios ecológicos, culturales y económicos que brindan los servicios ecosistémicos. El taller busca fortalecer la capacidad comunitaria para evaluar la salud ambiental de su territorio, promover prácticas de conservación y apoyar la toma de decisiones basada en criterios ecológicos y de sostenibilidad.

Taller 4: bioeconomía y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el contexto de los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad: El taller desarrolla conocimientos y capacidades sobre bioeconomía y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el contexto de los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad, orientando a las comunidades y actores territoriales en el uso responsable, transformador y de bajo impacto de la biodiversidad amazónica. A través de herramientas participativas y análisis técnico, los participantes identificarán oportunidades de bionegocios, cadenas de valor sostenibles, productos forestales maderables y no maderables, así como servicios ecosistémicos clave. El espacio fortalece la comprensión sobre normas, límites ecológicos, conservación de la estructura forestal, innovación basada en biodiversidad y prácticas que permiten

generar bienestar económico sin comprometer la funcionalidad ecológica de los bosques.

Ante los desafíos que enfrenta la región, especialmente en relación con las actividades productivas predominantes, como los monocultivos y la ganadería extensiva, es necesario hacer un cambio hacia sistemas productivos más sostenibles. Las actividades de minería, hidrocarburos, y cultivos ilícitos han sido identificadas como principales agentes de la deforestación. Este contexto exige adoptar un enfoque que reconozca la vocación forestal de los suelos de la Amazonia, tal como lo establece la UPRA, para revertir las prácticas actuales que impactan negativamente el medio ambiente (SINCHI, 2020).

Tabla 67. Entregables de la actividad "Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno".

Descripción	Cantidad
Talleres de extensionismo ambiental realizados Medio de verificación: Listados de asistencia y memorias de los talleres	16 (4 por cada vereda)

Actividad 3.7. Implementar una estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera

Línea temática asociada: Gobernanza ambiental-Sostenibilidad técnica, financiera e institucional

La actividad se vinculada con la **Línea temática asociada: Gobernanza ambiental-Sostenibilidad técnica, financiera e institucional**, tal como se describe en los términos de referencia (TDR). Esta asociación se puede argumentar de la siguiente manera:

1. **Sostenibilidad Financiera:** La actividad contempla la promoción de la **sostenibilidad financiera** como uno de sus pilares esenciales, asegurando que las organizaciones de base comunitaria cuenten con recursos continuos para las operaciones y proyectos futuros. A través del foro interinstitucional e intersectorial, se busca establecer conexiones con potenciales fuentes de financiamiento, como inversiones gubernamentales, incentivos para el sector privado, y la participación en programas internacionales de financiamiento. Este enfoque permitirá no solo la viabilidad del proyecto a corto plazo, sino que también fomentará la creación de **fuentes de financiamiento estables y a largo plazo**, cruciales para la restauración ambiental en la región del Putumayo.
2. **Sostenibilidad Institucional:** Al fortalecer las organizaciones de base comunitaria, la actividad está diseñada para mejorar las capacidades y estructuras de gobernanza en el ámbito local, lo cual es fundamental para la **sostenibilidad institucional**. Este fortalecimiento implica capacitar a las comunidades en gestión de proyectos, administración y toma de decisiones, promoviendo así un manejo efectivo y sostenible de los recursos naturales. Las capacitaciones ofrecidas, junto con la entrega de equipos, asegurarán que las organizaciones no solo sean resilientes, sino que también tengan la capacidad de gestionar de manera efectiva los proyectos de restauración. Esto responde directamente a la necesidad de desarrollar **políticas claras, marcos regulatorios sólidos y una buena gobernanza** en la gestión de los recursos naturales.

3. **Sostenibilidad Técnica:** La actividad promueve la **sostenibilidad técnica** al implementar un programa de capacitación que proporciona a las comunidades los conocimientos y habilidades necesarias para aplicar **métodos y técnicas de restauración** basados en evidencia científica y mejores prácticas. Este enfoque garantiza que las intervenciones sean eficaces y adaptables a los cambios y desafíos futuros. Al utilizar **conocimientos, técnicas y tecnologías avanzadas**, se asegura la adaptación de las comunidades a las nuevas realidades ambientales, mejorando así su capacidad para responder a los desafíos emergentes en la gestión del paisaje natural, **Integración de Objetivos:** En conjunto, la implementación de esta actividad refuerza la **gobernanza ambiental**, donde la colaboración entre diferentes actores locales, gubernamentales y del sector privado es fundamental. El foro interinstitucional e intersectorial facilitará la articulación entre esas partes, promoviendo la discusión sobre enfoques colaborativos que beneficien a las comunidades y al medio ambiente. Así, se crean condiciones propicias para una gestión integrada de los recursos, alineando las acciones del proyecto con las prioridades de desarrollo sostenible de la región.

Tabla 68. Entregables de la actividad "Implementar una estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera".

Descripción	Cantidad
Desarrollo de un Foro Interinstitucional e Intersectorial **Medio de verificación:** Listados de asistencia y memorias de los 3 días de duración del foro	1 foro realizado
Dotación de elementos de oficina a las organizaciones de base **Medio de verificación:** Actas de entrega y recibo a satisfacción de la dotación	4 actas de entrega y recibo a satisfacción
Dotación de maquinaria y equipo para garantizar la sostenibilidad de las áreas de sistemas de uso sostenible y de restauración establecidas **Medio de verificación:** Actas de entrega y recibo a satisfacción de la dotación	62 actas de entrega y recibo a satisfacción

3.7.1. Foro Interinstitucional e Intersectorial - Lugar: Leguízamo, duración: 3 días

La actividad consiste en la realización de un foro interinstitucional e intersectorial con el objetivo de promover la sostenibilidad técnica, administrativa y financiera en la gestión de proyectos relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales. Se llevará a cabo en la cabecera municipal de Puerto Leguízamo durante tres días y contará con la participación de panelistas relevantes de diferentes sectores. Para llevar a cabo esta actividad se estructuran los siguientes elementos metodológicos:

Definición de Objetivos Específicos:

- Fomentar el diálogo sobre gobernanza ambiental y sostenibilidad.

- Establecer conexiones entre los diferentes actores involucrados en la gestión de recursos naturales.
- Presentar estrategias viables para la sostenibilidad técnica, administrativa y financiera de las iniciativas locales.

Duración y Lugar:

- Tres días consecutivos
- Se realizará en la cabecera municipal de Puerto Leguízamo, en un espacio que cuente con todas las facilidades necesarias (audiovisuales, acceso, comodidad).

Estructura del Foro:

- Día 1: Financiero — Presentación de planes y opciones de financiamiento.
- Día 2: Institucional — Discusión sobre la importancia de la colaboración interinstitucional y fortalezas de la institucionalidad local.
- Día 3: Técnico — Intercambio de conocimientos sobre técnicas de gestión sostenible y mejores prácticas.

Panelistas:

- Seleccionar **seis panelistas** (dos por día) provenientes de los siguientes sectores:
    - Sector finanzas (bancos o instituciones que brindan apoyo financiero).
    - Cooperación internacional (ONGs o agencias).
    - Entidades del estado (ministerios u oficinas locales dedicadas al medio ambiente y recursos naturales).
    - Sector empresarial (empresas que implementan prácticas sostenibles
- Dinámica de Paneles- Cada panelista tendrá un tiempo establecido para presentar su visión y experiencias, seguido de una sesión de preguntas y respuestas. Se debe facilitar la interacción entre los panelistas y los asistentes para fomentar un diálogo constructivo.

Descripción	Cantidad
Foro Ambiental	1 foro de 3 días
Documento de memorias	1 documento

3.7.2. Dotación de elementos de oficina a las organizaciones de base

La dotación de equipos de oficina constituye un componente clave para el fortalecimiento organizativo de las Juntas de Acción Comunal. Con estas herramientas se potencia su capacidad para planear y estructurar iniciativas, visibilizarlas ante aliados estratégicos y gestionar las fuentes de financiamiento necesarias para garantizar la continuidad y sostenibilidad del proyecto a lo largo del tiempo. Cada una de las juntas de acción comunal recibirá la siguiente dotación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Especificaciones técnicas
Portátil	1	Procesador: Core i5 Disco duro: SSD 1 TB Pantalla: 15,6 pulgadas RAM: 20 GB
Impresora	1	Impresora multifuncional, copia y escáner. Inyección de tinta
UPS	1	Capacidad: 1000 VA Tensión nominal: 120 V Número de salidas: 8
Escritorio	1	Escritorio en L - Material: Vidrio templado de seguridad 7 mm Acabado: acero inoxidable
Licencia paquete Office	1	Licencia 1 año, versión 2024
Licencia Antivirus	1	Licencia 1 año, versión 2024. Compatibilidad Windows

3.7.3. Dotación de maquinaria y equipo para garantizar la sostenibilidad de las áreas de sistemas de uso sostenible y de restauración establecidas

Se entregarán implementos y dotaciones que permitan garantizar el mantenimiento de las áreas de restauración y sistemas agroforestales establecidos a continuación se detallan los insumos:

Bomba de espalda: permitirá realizar aplicaciones precisas y oportunas de biofertilizantes y soluciones nutritivas, asegurando intervenciones recurrentes que minimicen pérdidas y favorezcan el desarrollo saludable de las plantaciones a lo largo de todo el ciclo de vida de las plantaciones

Guadaña a gasolina: garantiza la eficiencia en el control de malezas en parcelas extensas, reduciendo el tiempo de deshierbe hasta en un 60%, manteniendo uniformidad en el corte, minimizando rebrote temprano y disminuyendo la fatiga de los operarios. Esto es especialmente relevante en terrenos irregulares, de alta densidad vegetal y acceso limitado por condiciones climáticas, asegurando que la operación se realice de manera continua y efectiva.

Ahoyador manual: Permite realizar la apertura de hoyos uniformes a la profundidad adecuada así como las resiembras necesarias para reponer individuos que no hayan sobrevivido, asegurando la continuidad y homogeneidad de las plantaciones. Además, resulta útil en labores de mantenimiento, como la reposición de tutores, la instalación de protectores y la mejora del suelo alrededor de las plantas, facilitando la incorporación localizada de materia orgánica, biofertilizantes o enmiendas. Su uso optimiza el tiempo de trabajo, reduce el esfuerzo físico y garantiza la correcta disposición del material vegetal, favoreciendo un mejor enraizamiento y una mayor tasa de supervivencia a lo largo de todo el ciclo de establecimiento.

Machete: esencial para el desbroce manual en áreas donde la guadaña no puede operar debido a la presencia de pendientes pronunciadas, alta densidad arbustiva o cercanía de especies protegidas. El machete permite un control selectivo de vegetación no deseada, minimizando el daño a especies acompañantes y evitando el uso de herbicidas. Su versatilidad lo convierte en una herramienta fundamental para el manejo inicial de las parcelas y para la apertura de accesos en zonas de difícil tránsito.

Palín: herramienta manual indispensable para labores de remoción y preparación puntual del suelo, permitiendo la aireación, nivelación y adecuación de sitios de plantación. Su diseño facilita la extracción de material no deseado y el relleno uniforme alrededor de las plántulas, evitando encharcamientos o exposición radicular.

La dotación individual de estos equipos asegura autonomía operativa y un mantenimiento eficiente y sostenido, elementos clave para alcanzar tasas de supervivencia superiores al 85% y para cumplir los objetivos del proyecto. Además, el uso de guadaña a gasolina reduce la dependencia de herbicidas químicos, favoreciendo la sostenibilidad ambiental y mitigando impactos sobre especies acompañantes y fauna local, el proyecto realizara la entrega de estas herramientas a cada beneficiario como se detalla a continuación.

Descripción	Unidad	Cantidad
Fumigadora de espalda Manual 20 litros	Unidad	62
Guadaña A Gasolina Eje Giratorio 1.5 Hp 2 Tiempos	Unidad	62
Machete 19 " + Funda	Unidad	62
Palín	Unidad	62
Paladraga Ahoyador	Unidad	62
Tijeras de poda	Unidad	62

Actividad 3.8. Reportar la información en el aplicativo del MADS

Línea temática asociada: Gobernanza ambiental-Sostenibilidad técnica, financiera e institucional-Reporte del área en Plataforma

La actividad de reportar la información en el aplicativo del **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)** será fundamental para garantizar la transparencia y el seguimiento adecuado de los proyectos de restauración. Conforme a las directrices de la convocatoria, se deberá ingresar en el aplicativo designado por el MADS el total del área intervenida por cada proyecto. Es esencial destacar que este reporte deberá ser realizado por actores diferentes a las Autoridades Ambientales, ya que estas entidades llevan a cabo el reporte directamente a través del **Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF)**.

El objetivo de esta actividad es generar una base de datos precisa y accesible que facilite el monitoreo y la evaluación de las intervenciones en el contexto de la restauración ambiental. Para guiar a los usuarios en este proceso, se incluye el **Anexo No. 4** de los términos de referencia, que contiene el Instructivo para el uso del aplicativo de restauración (Ambiente, 2020).

Esta actividad se alinea con la línea temática de **Gobernanza Ambiental - Sostenibilidad Técnica, Financiera e Institucional** al promover la **transparencia** y la **responsabilidad** en la gestión de los recursos naturales. Al asegurar que la información sobre las áreas intervenidas sea reportada de manera sistemática y accesible, se fomenta una cultura de rendición de cuentas y se refuerzan las capacidades de las organizaciones comunitarias para gestionar efectivamente sus proyectos. Este enfoque es crucial para construir una gobernanza ambiental sólida, donde la comunidad, junto con las autoridades, actúe de

manera coordinada y eficiente en la conservación y restauración de los ecosistemas. La implementación de estas acciones, respaldadas por datos concretos, contribuirá a la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas en el territorio.

18 Cadena de valor

Objetivo Específico	Producto	Indicador de producto	Meta	Unidad de medida	Actividad	Unidad	Cantidad	PRESUPUESTO MGA (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS)
Objetivo específico 1. Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos	Producto 1.1. 3202049- Servicio de recuperación de ecosistemas	Áreas en proceso de recuperación de cobertura vegetal	74	Hectáreas	1.1.1 Establecer los sistemas de uso sostenible	Hectáreas	74	$ 1.188.424.287
					1.1.2 Aislar los sistemas de uso sostenible	Kilómetros	44	$ 1.533.219.939
					1.1.3 Mantener los sistemas de uso sostenible	Hectáreas	74	$ 1.506.771.796
Objetivo específico 2: Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales	Producto 2.1. 3202005- Servicio de restauración de ecosistemas	Hectáreas de áreas	327	Hectáreas	2.1.1 Establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas	Hectáreas	327	$ 2.579.150.732
					2.1.2. Mantener el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas	Hectáreas	327	$ 3.074.325.437
					2.1.3 Aislar el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas	Kilómetros	54	$ 2.092.540.003
					2.1.4 Realizar la interventoría del proyecto			$ 1.100.926.354
					2.1.5 Realizar el apoyo a la supervisión del proyecto			$ 91.709.288
Objetivo Específico 3. Aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno	Producto 3.1. 3202068- Servicio de promoción a la participación ciudadana	Espacios de participación promovidos	50	Número	3.1.1 Implementar una estrategia de monitoreo	Unidad	3	$ 447.745.003
					3.1.2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible	Unidad	5	$ 110.441.933
					3.1.3. Implementar estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria	Unidad	8	$ 117.325.177
					3.1.4.Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque	Unidad	12	$ 65.024.983
					3.1.5.Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y Liderazgo	Unidad	4	$ 62.683.563
					3.1.6. Implementar una estrategia de extensionismo ambiental	Unidad	16	$ 88.274.784
					3.1.7. Implementar un estrategia de sostenibilidad técnica, financiera y administrativa	Unidad	1	$ 412.748.491
					3.1.8. Reportar la información en el aplicativo del MADS	Unidad	1	$ 5.230.254
TOTAL PRESUPUESTO								**$ 14.476.542.024**

18.1 Productos

Indicadores de producto

- 3202049 - Servicio de recuperación de ecosistemas

- 3202005- Servicio de restauración de ecosistemas
- 3202068-Servicio de promoción a la participación ciudadana

Indicadores de Gestión

- 0600G136- Informes de interventoría revisados

19 Estudio de necesidades

Alternativa seleccionada: Alternativa 2, Fortalecimiento de la gestión sostenible del bosque en el núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya, municipio de Leguízamo, departamento del Putumayo

Bien o servicio: Áreas de recuperación ambiental
Unidad de medida: hectáreas
Demanda: Actividades de restauración y/o recuperación de ecosistemas en el putumayo
Oferta: Áreas reforestadas en el Putumayo
La deforestación en el departamento de Putumayo, ha sido un problema persistente y complejo, con profundas implicaciones ambientales y sociales. Este fenómeno ha afectado especialmente a las comunidades campesinas, exacerbando conflictos territoriales y socioeconómicos en la región. Este fenómeno ha sido impulsado principalmente por la expansión agrícola, la ganadería, los cultivos ilícitos, la minería ilegal y la tala indiscriminada. Según el (IDEAM, 2021), la región de Putumayo continúa enfrentando tasas preocupantes de deforestación, las cuales han mostrado una tendencia al alza hasta el año 2023.

Desde 2001 hasta 2021, Putumayo perdió aproximadamente 89,000 hectáreas de cobertura forestal. En años recientes, la deforestación ha mostrado una dinámica fluctuante. Por ejemplo, en 2020 se registraron más de 13,000 hectáreas deforestadas. Sin embargo, en 2023 se reportó una reducción histórica del 52%, salvando 5,224 hectáreas de bosque. (MINAMBIENTE, 2023). En cuanto a la deforestación en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya, Min Ambiente (2023), reporta una pérdida de bosque entre el periodo 2010 – 2017 de 8.640 hectáreas, equivalente a un porcentaje de pérdida de bosque del 13,57%.

Tabla 69 Datos Históricos de Deforestación en Putumayo

Año	Hectáreas Deforestadas	Daños ecológicos	Daños y Afectaciones a la Comunidad
2017	21,000 (aprox.)	Pérdida acelerada de biodiversidad y fragmentación de hábitats	Desplazamiento forzado y pérdida de tierras ancestrales
2020	13,141	Degradación de ecosistemas y aumento de emisiones de CO2	Aumento de cultivos ilícitos y pobreza
2021	14,000 (aprox.)	Aumento de áreas degradadas, efectos sobre el clima local	Conflictos por recursos hídricos y tierras

2022	12,200	Impacto severo en la biodiversidad, amenaza a especies endémicas	Impacto en prácticas culturales y acceso a recursos
2023	5,169	Reducción crítica de la cobertura boscosa, afectación de ciclos hidrológicos.	Oportunidades para proyectos comunitarios

Adaptado (MINAMBIENTE, 2023)

Efectos y Daños

La deforestación en Putumayo ha tenido efectos devastadores para las comunidades afrodescendientes, campesinas e indígenas que habitan la región. Estas comunidades dependen en gran medida de los bosques para su sustento, incluyendo la recolección de productos forestales no maderables y la pesca. La degradación del ecosistema ha reducido sus recursos disponibles, afectando su seguridad alimentaria y su economía (Africano, 2024).

La deforestación ha llevado a una pérdida significativa de biodiversidad y alteración de ecosistemas. La tala indiscriminada ha contribuido al cambio climático al liberar dióxido de carbono almacenado en los árboles. Además, la erosión del suelo se ha intensificado, afectando la calidad del agua en ríos locales.

Además de los impactos ecológicos y económicos, la deforestación ha exacerbado el conflicto territorial en la región, en parte debido a la expansión de actores armados ilegales que buscan controlar los recursos naturales, como la madera y el oro. Las comunidades afrodescendientes, campesinas e indígenas, se han visto atrapadas en medio de este conflicto, sufriendo desplazamientos forzados, violencia y pérdida de sus territorios tradicionales (Africano, 2024).

Afectaciones a las comunidades campesinas:

Las comunidades campesinas han sufrido graves consecuencias debido a la deforestación:

- Desplazamiento: La pérdida de tierras ha forzado a muchas familias a abandonar sus hogares.
- Pérdida Cultural: La degradación del entorno natural afecta prácticas culturales que dependen del bosque.
- Conflictos por Recursos: La competencia por tierras fértiles ha generado tensiones entre comunidades locales y actores externos que buscan explotar los recursos naturales (Sanabria, 2022)

Dinámica del conflicto

El conflicto en Putumayo está vinculado a la historia de colonización y explotación de recursos. Desde los años 30, el área ha sido objeto de colonización espontánea y explotación petrolera. La llegada de cultivos ilícitos como la coca en los años 80 intensificó la deforestación. Aunque el Acuerdo de Paz con las FARC en 2016 prometía reducir la deforestación, las prácticas extractivas han continuado expandiéndose debido a la falta de presencia estatal y control efectivo (Sanabria, 2022).

Necesidad de Reforestación

Ante esta crisis ambiental y social, es urgente implementar programas de reforestación. Este proyecto tiene como fin restaurar áreas degradadas y promover prácticas sostenibles que beneficien tanto al ambiente como a las comunidades locales. La reforestación no solo contribuiría a mitigar los efectos del cambio climático, sino que también podría ofrecer oportunidades económicas para las comunidades que habitan los territorios al fomentar la agricultura sostenible y el ecoturismo.

Dado el daño causado, es urgente la implementación de programas de reforestación que restauren los ecosistemas degradados y contribuyan a la mitigación del cambio climático. Esto con el fin de integrar a las comunidades que habitan en el territorio en el proceso de manejo forestal sostenible y en la implementación de sistemas de uso sostenible, promoviendo modelos económicos que no dependan de la explotación intensiva de los recursos naturales, no solo se contribuiría a mitigar el cambio climático, sino que también se podrían ofrecer oportunidades económicas para las comunidades al fomentar la agricultura sostenible y el ecoturismo. Esto requiere un enfoque integral que involucre a las comunidades locales en la conservación y gestión sostenible de sus recursos naturales (FCDS, 2023).

Bien o servicio	Unidad de medida del bien o servicio		Hectáreas		
	TIPO DE ANÁLISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA*	DÉFICIT
Áreas de recuperación ambiental	AÑO	2017	0	8.640	-8.640
		2018	0	9.874	-9.874
		2019	0	11.109	-11.109
		2020	0	12.343	-12.343
		2021	0	13.577	-13.577
		2022	0	14.811	-14.811
		2023	0	16.046	-16.046
		2024	0	17.280	-17.280
		2025	0	18.514	-18.514
		2026	0	19.749	-19.749
*Corresponde a la deforestación reportada para el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad Mecaya					

Fuente: (MINAMBIENTE, 2023)

Alternativa seleccionada: Alternativa 2, Fortalecimiento de la gestión sostenible del bosque en el núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya, municipio de Leguízamo, departamento del Putumayo

Bien o servicio: Capacitaciones en manejo forestal sostenible y gobernanza ambiental

Unidad de medida: Número de procesos de formación

Demanda: No. de personas que requieren capacitación en manejo forestal sostenible y gobernanza

ambiental. Corresponde a la población del municipio de Leguízamo

Oferta: Número de personas capacitadas en manejo forestal sostenible y gobernanza ambiental

Descripción de la Demanda: corresponde a la población del departamento del Putumayo

La gobernanza ambiental es un proceso participativo que permite a las comunidades locales gestionar su entorno, especialmente en lo que respecta a la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de los recursos naturales. En el contexto del Putumayo, este tipo de acciones se han implementado con el objetivo de fortalecer las capacidades locales, promover el diálogo entre saberes ancestrales y científicos, para así empoderar a las comunidades, al involucrarlas en la recolección de datos y en la toma de decisiones relacionadas con su entorno, promoviendo la sostenibilidad ambiental y el uso responsable de los recursos.

Contexto de la formación en gobernanza ambiental

En el departamento de Putumayo, el fortalecimiento de la gobernanza ambiental se ha implementado en diversas iniciativas que buscan fortalecer las capacidades locales. Algunas dinámicas importantes incluyen:

- Participación Activa: Las comunidades, especialmente las indígenas, participan en la recolección de datos sobre biodiversidad y calidad de recursos como el agua y el suelo. Esto no solo les empodera, sino que también asegura que sus conocimientos tradicionales sean parte del proceso de monitoreo (UNDP, 2026).
- Fortalecimiento de Capacidades: Programas como el lanzado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación buscan crear espacios para el desarrollo de estrategias que integren conocimientos locales con enfoques científicos. Esto incluye la capacitación en técnicas de monitoreo y gestión ambiental (MinCiencias, 2024).
- Diálogo Intercultural: Se promueve un diálogo entre saberes ancestrales y científicos, lo que permite una gestión más efectiva y respetuosa del territorio (WWF, 2020).

Deficiencias en la gobernanza ambiental

A pesar de los esfuerzos realizados, existen varias deficiencias:

- Recursos Limitados: Muchas comunidades carecen de los recursos financieros y técnicos necesarios para implementar una gobernanza ambiental efectiva (UNDP, 2026)
- Falta de Capacitación: La ausencia de formación adecuada puede generar una ausencia de gobernanza ambiental en los territorios (Cordespa, 2017)
- Desconocimiento institucional: Las entidades gubernamentales a menudo no reconocen la importancia de la gobernanza ambiental, lo que genera una falta de apoyo económico y técnico. Esta desconexión entre las instituciones y las comunidades crea barreras para el fortalecimiento del monitoreo (WWF, 2020).
- Número de programas de gobernanza ambiental enfocados en monitoreo comunitario. Se refiere a las iniciativas comunitarias activas anualmente que monitorean la deforestación, implementan

prácticas sostenibles y promueven la conservación del bosque. Se ha registrado un aumento en la cantidad de programas cada año, lo que refleja un compromiso creciente con la conservación.

- Porcentaje de deforestación reducida: Este valor indica el porcentaje de reducción en la tasa de deforestación en comparación con el año anterior. En 2023, la reducción fue del 52%, un logro significativo impulsado por las políticas de conservación y el apoyo comunitario.
- Hectáreas protegidas o restauradas: Representa la cantidad de tierra que ha sido protegida de la deforestación o restaurada a través de programas de reforestación y protección del ecosistema. Este número ha crecido a medida que las comunidades locales adoptan prácticas sostenibles.
- Personas capacitadas: A través de los programas de monitoreo y conservación, se han capacitado a un número creciente de personas en el uso sostenible de los recursos, técnicas de monitoreo forestal y alternativas económicas como la bioeconomía.

La importancia de la gobernanza ambiental

La ausencia de capacitación ha sido un obstáculo significativo en el Putumayo. A pesar del potencial de las comunidades para monitorear sus territorios, el apoyo externo ha sido limitado, y esto ha ralentizado el desarrollo de mecanismos efectivos de protección ambiental. Esta falta de capacitación también ha dejado a las comunidades vulnerables frente a actividades ilegales como la tala indiscriminada, la minería, y la contaminación de sus recursos hídricos.

Necesidad de Fortalecer la Gobernanza Ambiental

- Conservación Efectiva: Un sistema robusto permite identificar problemas ambientales como la deforestación antes de que se agraven (CORPOAMAZONIA, 2024)
- Prevención y control de daños ambientales: La implementación de una gobernanza ambiental puede contribuir significativamente a la prevención de daños ambientales a gran escala, promoviendo soluciones locales (CORPOAMAZONIA, 2024)
- Empoderamiento Local: Involucrar a las comunidades en la gestión de sus recursos fomenta un sentido de responsabilidad y propiedad sobre su entorno (MinCiencias, 2024).
- Mejora en Políticas Públicas: La información obtenida puede influir en decisiones políticas relacionadas con la gestión ambiental, asegurando que estas reflejen las necesidades y realidades locales (WWF, 2020).

La falta de esquemas de gobernanza ambiental que se encuentren operando, limita la capacidad de las comunidades para proteger de manera eficiente sus territorios. Es por eso que la capacitación y el fortalecimiento es crucial, no solo para mejorar la capacidad de respuesta ante las amenazas ambientales, sino también para asegurar un desarrollo sostenible que involucre a las comunidades locales como actores principales. La gobernanza ambiental en el departamento de Putumayo es una herramienta esencial para la conservación ambiental y el empoderamiento comunitario. Sin embargo, es fundamental abordar sus deficiencias mediante capacitación y recursos adecuados para maximizar su efectividad.

Bien o servicio	Unidad de medida del bien o servicio		Personas capacitadas		
	TIPO DE ANÁLISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
Capacitaciones en manejo forestal sostenible y gobernanza ambiental	AÑO	2020	0	2.000	-2.000
		2021	0	2.010	-2.010
		2022	0	2.025	-2.025
		2023	0	2.031	-2.031
		2024	0	2.065	-2.065
		2025	0	2.100	-2.100
		2026	0	2.115	-2.115

20 Análisis de riesgos

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Impacto	Efectos	Medidas de mitigación	Supuestos
1.Propósito (Objetivo general)	De costos	Incremento del costo de los materiales e insumos programados para la ejecución del proyecto	3. Moderado	4. Mayor	Desequilibrio financiero	Implementar acciones orientadas a garantizar la eficiencia administrativa en la etapa precontractual y de ejecución del proyecto.	Se realiza control y seguimiento a las adquisiciones previstas conforme al análisis de costos realizado.
	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Situaciones que alteren el orden público en la zona objeto de desarrollo del proyecto.	3. Moderado	4. Mayor	Retrasos en el cumplimiento del Plan Operativo	Conocer de primera mano la realidad político- social de la región y de los municipios, a fin de prever los posibles problemas de orden público y aplicar un plan de contingencia	Existe articulación institucional y social que garantiza la correcta ejecución en las zonas a intervenir
2- Componente (Productos)	De calendario	Afectación del cronograma de ejecución debido a asuntos administrativos por parte de las entidades responsables.	4. Probable	4. Mayor	Retrasos en la ejecución del proyecto. Alertas generadas en el sistema de monitoreo y seguimiento.	Establecer un canal de comunicación efectivo entre las Entidades encargadas de los trámites administrativos durante la ejecución del proyecto.	Existe coordinación administrativa entre las Entidades involucradas.
	De calendario	Inasistencia a las actividades programadas por parte de los beneficiarios del proyecto.	3. Moderado	3. Moderado	Retrasos en las actividades programadas.	Concertación previa del cronograma de actividades a desarrollar entre el equipo técnico del proyecto y	Se da cumplimiento al desarrollo de las actividades en el marco de la concertación entre beneficiarios y

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Impacto	Efectos	Medidas de mitigación	Supuestos
						beneficiarios.	equipo técnico del proyecto.
3- Actividad	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	Afectación de las especies vegetales establecidas por presencia de plagas.	4. Probable	4. Mayor	Bajo nivel de cumplimiento del plan de restauración ecológica y bajo nivel de productividad de los sistemas agrosilvopastoriles	Aplicación rigurosa del plan de mantenimiento y monitoreo de la restauración y ejecución de buenas prácticas durante y después a la ejecución del proyecto.	Se da aplicación rigurosa al plan de mantenimiento de los sistemas establecidos en los componentes de restauración ecológica y uso sostenible
1.Propósito (Objetivo general)	De origen humano	Afectación al cumplimiento de metas debido a la presencia de grupos dedicados a la extracción ilegal de productos ecosistémicos de flora y fauna.	3. Moderado	4. Mayor	Confrontaciones o tensiones con actores locales.	Articular con Corpoamazonia y demás autoridades ambientales y de seguridad para control y vigilancia	Las autoridades competentes realizan acciones de control.

21 Ingresos y beneficios de la alternativa

Beneficio

21.1 Captura de Carbono por actividades de reforestación y enriquecimiento

Descripción: Corresponde a las toneladas de CO2 que captura el bosque

Descripción de la cantidad: la cantidad corresponde al total de toneladas de CO2 fijadas en una hectárea de bosque restaurado

Descripción de valor unitario: corresponde al precio de una tonelada de CO2 eq ajustados anualmente

El proyecto Fortalecimiento de la gestión sostenible del bosque en el núcleo de desarrollo forestal y de la biodiversidad Mecaya, municipio de Leguízamo, departamento del Putumayo, busca intervenir un total de **390 hectáreas** a través de la implementación de sistemas de uso sostenible y áreas de restauración ecológica, a desarrollarse en zonas de importancia ambiental, específicamente en la zona de traslape de la Reserva Forestal Ley Segunda y el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad –Mecaya.

Estas áreas incluyen ecosistemas de importancia estratégica para la conservación, como el Río Caquetá, río Mecaya y el río Sencella. Entre los beneficios ambientales que se esperan están:

- Recuperación de áreas afectadas por la deforestación, promoviendo la regeneración natural y la estabilidad de los suelos.
- Conservación de la oferta hídrica superficial: Al reforestar las zonas aledañas a ríos y quebradas, se espera proteger las fuentes hídricas, mejorando la calidad del agua y asegurando su disponibilidad a largo plazo.
- Preservación de la biodiversidad: Con la restauración de estas hectáreas, se busca conservar los ecosistemas estratégicos y su biodiversidad, apoyando la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Armonizar la relación entre los habitantes del territorio y el entorno natural. La implementación de los sistemas de uso sostenible permitirá garantizar un medio de vida a las familias, sin generar un detrimento a la calidad ambiental de su entorno.

Valoración de los Beneficios para la Alternativa

Área de intervención: Se intervendrán **401 hectáreas** distribuidas entre comunidades asentadas en el NDFyB Mecaya, con enfoque en la restauración de bosques y la implementación de sistemas agrosilvopastoriles.

Descripción del beneficio: Este proyecto busca reducir los costos gubernamentales asociados a la implementación de medidas correctivas frente a daños ambientales, fomentando una gestión proactiva y preventiva por parte de las comunidades.

La cantidad de CO_2 que puede ser capturada al reforestar y restaurar depende de varios factores, como lo son el clima, y las condiciones del suelo. Sin embargo, se puede hacer una estimación general.

En promedio, una hectárea de bosque puede absorber entre 10 a 30 toneladas de CO_2 por año, dependiendo de las especies de árboles y su tasa de crecimiento. Utilizando este rango, podemos hacer un cálculo aproximado:

1. Bajo un escenario de (30 toneladas/ha/año):
   401 ha×30toneladas/ha/año= **11.700** toneladas de CO_2/año

   El precio estimado de cada tonelada de CO_2 es = 39.480 COP

Al intervenir en áreas estratégicas y promover la educación ambiental, este proyecto está diseñado para generar beneficios tangibles tanto para el medio ambiente como para las comunidades locales, mejorando la calidad de vida y la sostenibilidad de los recursos naturales.

Año	Área a intervenir (ha)	Absorción de toneladas de CO_2/ha	Precio por tonelada de CO_2	Beneficio económico
2025	360	30	39.480,00	426.384.000,00
2026	41	30	39.480,00	35.532.000,00
Total	**401**			**461.916.000,00**

Para el cálculo de los beneficios de la cantidad de absorción se multiplica la cantidad de absorción por

hectáreas que en este caso es 30, por el número total de hectáreas para cada año y de e esta manera se obtiene el valor de cantidad de absorción.

Tipo		**Beneficio**	
Descripción		Hace referencia a la valoración del costo del CO2 capturado por hectárea. La cantidad corresponde al carbono capturado al año y el valor unitario al valor por tonelada.	
Unidad		Tonelada	
Año	Cantidad de absorción	Valor (ha)	Total
0	10.800,00	39.480,00	26.384.000,00
1	900,00	39.480,00	35.532.000,00
Total	11.700,00	39.480,00	61.916.000,00

Ingreso

Descripción: Corresponde a los empleos directos e indirectos que implementara el proyecto, los cuales beneficiaran familias de la región

Descripción de la cantidad: número de empleos directos e indirectos proyectados

Descripción de valor unitario: corresponde al salario mínimo legal vigente + auxilio de transporte

La generación de empleos contribuye a la reducción de la pobreza y la desigualdad. Al crear nuevas oportunidades laborales, más personas pueden acceder a ingresos estables, lo que mejora su calidad de vida y la de sus familias. Esto contribuye a una mayor inclusión social, ya que las personas tienen la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas, acceder a educación y servicios de salud, y participar en la economía. Además, el empleo fomenta el sentido de pertenencia y dignidad, lo que fortalece la cohesión social y reduce las tensiones sociales asociadas a la exclusión y la marginalización. Para el ejercicio se calcula de ingreso recibido por cada individuo derivado del proceso de recolección de ASAI se estima que en promedio recibe un valor de 9.000.000 con cosecha por 6 meses que dura la cosecha en el año. Los 74 recolectores de asai tienen estimado una hectárea para este fin. Para la proyección se calcula un IPC de 5,81%

Tipo		Beneficio	
Descripción		Hace referencia a la generación de empleos directos e indirectos	
Unidad		Tonelada	
Año	Cantidad (empleos)	Valor (salario mínimo)	Total
3	74	54.000.000,00	3.996.000.000,00
4	74	57.137.400,00	4.228.167.600,00
5	74	60.457.082,94	4.473.824.137,56
6	74	63.969.639,46	4.733.753.319,95
7	74	67.686.275,51	5.008.784.387,84
8	74	71.618.848,12	5.299.794.760,78
Total	**1.104**	**3.263.476,40**	**27.740.324.206,13**

22 Indicadores de producto

Objetivo Específico	Nombre del Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Total Meta	Fuente de Verificación
Objetivo Específico 1: Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos	3202049 - Servicio de recuperación de ecosistemas	Áreas en proceso de recuperación	Hectáreas de plantaciones	**74**	Registro fotográfico Informe técnico
Objetivo Específico 2: Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales	3202005-Servicio de restauración de ecosistemas	Áreas en proceso de restauración	Hectáreas de áreas	**327**	Registro fotográfico Informe técnico
Objetivo Específico 3: Aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno	3202068-Servicio de promoción a la participación ciudadana	Espacios de participación promovidos	Número de espacios	**50**	Listas de asistencia e informes de memorias

Discriminación producto: Servicio de promoción a la participación ciudadana

A continuación, se discrimina la meta por cada uno de los talleres a realizar:

Actividad	Espacios a realizar	Cantidad
3.1.2.3	Taller de capacitación intensiva en: Monitoreo Comunitario Participativo para contribuir a la conservación de la biodiversidad en el NDFyB Mecaya	1
3.1.2.4	Salidas prácticas de Monitoreo Comunitario Participativo de servicios ecosistémicos para la Conservación de la Biodiversidad en el NDFyB Mecaya	1
3.1.2.5	Curso de monitoreo para jóvenes	1
3.2.1	Realizar un taller intensivo de 3 días de duración en Manejo Forestal Sostenible	4
3.2.2	Intercambio de Experiencias en la Ruta del Asaí en el Departamento del Putumayo	1
3.3.1	Desarrollar Estrategias de Control Social (en cada vereda se contempla la realización de 2 espacios de control social - 1 cada año)	8
3.4	Formalizar acuerdos sociales (en cada vereda se contempla la realización de 3 talleres)	12
3.5.1	Taller intensivo de 3 días en gobernanza y liderazgo	4
3.6.	Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno (en cada vereda se contempla la realización de 4 talleres)	16
3.7.1	Foro Interinstitucional e Intersectorial - Lugar: Leguízamo, duración: 3 días	1
3.8	Reportar la información en el aplicativo del MADS	1
	Total	**50**

23 Impacto esperado de la ejecución

1. Pertinencia del Proyecto

El proyecto de fortalecimiento de la gestión sostenible del bosque en el Núcleo de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB) Mecaya en el Putumayo es altamente pertinente dado el contexto ambiental crítico del área. La intervención en 401 hectáreas, combinada con la restauración ecológica y la implementación de sistemas de uso sostenible, responde a la urgente necesidad de mitigar la deforestación, conservar la biodiversidad y recuperar áreas degradadas. Además, el proyecto se alinea con la normativa y los objetivos de conservación establecidos en la Ley 2a de 1959, lo que refuerza su relevancia.

2. Eficacia

El éxito de la intervención se medirá a través de los indicadores planteados en los objetivos específicos del proyecto, los cuales incluyen la mejora de la gestión de ecosistemas boscosos y la recuperación de ecosistemas forestales. Con un total de 401 hectáreas en proceso de restauración y 158,000 árboles proyectados para ser plantados, se espera que el proyecto genere un impacto significativo en la regeneración del bosque y en la capacidad de captura de carbono. La implementación de actividades enfocadas y la participación activa de las comunidades asegurarán que el proyecto cumpla con sus metas establecidas.

3. Eficiencia

En cuanto a la eficiencia, el análisis financiero sugiere que la captura de CO2 y los beneficios económicos derivados de la conservación son sustanciales. Con un beneficio económico total estimado de 462,207,600 COP en los años 2025 y 2026, el costo por tonelada de CO2 es ajustado anualmente y representa un valor significativo para las comunidades. La proyección de ingresos de 154,669,176,000 COP a partir de la captura de CO2 valida la implementación de este proyecto como una inversión rentable tanto desde el punto de vista ambiental como económico. A través de la capacitación y el empoderamiento, se espera optimizar el uso de recursos, aumentando así el impacto positivo sin un gasto excesivo.

4. Impacto Ambiental y Social

Los beneficios ambientales esperados incluyen la recuperación de áreas afectadas, la conservación de la oferta hídrica, y la preservación de la biodiversidad. Al reforestar y restaurar ecosistemas estratégicos como las cuencas de los ríos Caquetá, Mecaya y Sencella, se abordará la erosión del suelo y se mejorará la calidad del agua. Esto no solo tiene beneficios locales, sino que también puede contribuir a la resiliencia regional frente al cambio climático. El impacto social del proyecto es igualmente significativo. Al proporcionar alternativas económicas sostenibles y fomentar la participación comunitaria, se busca mejorar las condiciones de vida de las familias en el territorio. La implementación de modelos de gobierno y la promoción de la educación ambiental fortalecerán el tejido social y la cohesión comunitaria, creando un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia la conservación del entorno natural.

Palacio departamental Mocoa, Calle 8 Nº 7-40, Código postal: 860001
Conmutador (+608) 421515 - Fax: 4295196 - Sitio web: www.putumayo.gov.co
contactenos@putumayo.gov.co

24.1. Técnica

La sostenibilidad técnica del proyecto, una vez los beneficiarios ya no cuenten con el acompañamiento técnico del proyecto, la estrategia está fundamentada en la implementación del plan de capacitación y extensionismo rural establecido, con lo cual se fortalecerán las capacidades de los beneficiarios durante los dos primeros años del proyecto, promoviendo de esta manera la autonomía en la gestión de los bienes y servicios entregados. Estas estrategias buscan crear una *base sólida de autosuficiencia* para los beneficiarios, asegurando que puedan seguir gestionando y mejorando sus sistemas agrosilvopastoriles y haciendo un mantenimiento y monitoreo a las áreas sujeto de restauración de manera sostenible, una vez que el apoyo técnico y financiero del proyecto haya terminado. En el marco de la ejecución del proyecto, **cada beneficiario suscribirá un ACTA DE COMPROMISO**, en la que se deben especificar las siguientes acciones que estos deben desarrollar en el marco de la sostenibilidad de los bienes y servicios entregados:

Actividades y sub-actividades de la dimensión técnica del plan de sostenibilidad

Actividad	Responsable	Horizonte de implementación
Dar cumplimiento a las actividades contenidas en el Plan de Restauración.	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto
Dar cumplimiento al Plan de Fertilización del componente de uso sostenible.	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto
Realizar el mantenimiento de los equipos en función de las especificaciones y recomendaciones brindadas por el fabricante y/o proveedor	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto
Atender las visitas realizadas por parte del equipo de asistencia técnica y personal delegado de las instituciones del orden Nacional, Departamental y Municipal con competencia en el control y seguimiento a la ejecución del proyecto; permitiendo su ingreso y facilitando el acceso a la información.	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto
Garantizar la custodia y correcta operación de los bienes entregados.	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto
Suministrar de manera oportuna la información requerida durante la ejecución y operación del proyecto.	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto

Fuente: Elaboración propia

24.2. Social

El proyecto contempla la formalización de acuerdos sociales territoriales, instrumentos a través de los cuales los actores que hacen vida en el territorio establecen pactos o compromisos para el manejo integral del paisaje. Esto constituye un elemento fundamental para la sostenibilidad, debido a que de estos acuerdos se desprenden pactos para la gestión del territorio y se establecen **mecanismos de seguimiento** para evaluar la implementación de los acuerdos y realizar ajustes si es necesario. Esto incluye la **creación y coordinación de espacios permanentes de diálogo** para mantener la comunicación y colaboración entre los beneficiarios y los ejecutores del proyecto.

Actividades y sub-actividades de la dimensión social del plan de sostenibilidad.

Actividad	Sub-actividad	Responsables	Horizonte de implementación
Implementar los mecanismos de seguimiento de los acuerdos sociales territorial para el manejo integral del paisaje	*Concertar el cronograma de seguimiento *Desarrollar los mecanismos de seguimiento y espacios de diálogo	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto

24.3. Administrativa e institucional

Los medios propuestos para alcanzar la sostenibilidad administrativa e institucional después del proyecto se fundamentan en una estrategia integral que aborda diversos aspectos clave para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos en el territorio de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, Pitacio y La Tigrillo. En primer lugar, la implementación de un tejido de saberes interinstitucionales y comunitarios es fundamental para asegurar la diversidad de perspectivas y conocimientos en la gestión sostenible de los recursos naturales. Al fomentar la colaboración entre diferentes actores; gubernamentales, sector productivo y comunitarios, se promueve una visión compartida y un compromiso colectivo con la conservación y uso sostenible del territorio. La participación de la entidad territorial como ejecutora del proyecto, también otorga una connotación de interés en la sostenibilidad de los resultados del proyecto enmarcada en el objeto misional de la entidad. Asimismo, el despliegue de un modelo de gobernanza basado en la participación comunitaria asegura que las decisiones relacionadas con la conservación y el uso sostenible de los recursos sean tomadas de manera inclusiva y transparente. Al involucrar a las comunidades locales en la gestión estratégica, administrativa, técnica y financiera, se fortalece la legitimidad y la efectividad de las acciones de conservación a largo plazo.

Finalmente, la estrategia de apropiación y uso de la tecnología permite que las comunidades locales accedan a herramientas innovadoras para la gestión de información socioambiental del ecosistema, especialmente en el componente de monitoreo comunitario. Al proporcionar capacitación y apoyo técnico en el uso de estas tecnologías, se empodera a las comunidades para monitorear y evaluar de manera

autónoma el estado de los recursos naturales, contribuyendo así a la sostenibilidad a largo plazo de las prácticas de conservación y aprovechamiento sostenible en la región. En consecuencia, estos medios garantizan que los beneficios del proyecto perduren más allá de su implementación inicial, creando una base sólida para la sostenibilidad institucional.

Actividades y sub-actividades de la dimensión institucional del plan de sostenibilidad

Actividad	Sub-actividad	Responsable	Horizonte de implementación
Concertación de un acuerdo de articulación interinstitucional	Firma de un acuerdo de voluntades para la realización de acciones orientadas a la sostenibilidad del Proyecto	*CORPOAMAZONIA *Gobernación de Putumayo *Alcaldía de Leguízamo *Comunidades beneficiarias	Corto
Implementación del plan de monitoreo del proceso de restauración	Toma y análisis de datos en las parcelas de monitoreo	*Beneficiarios	Mediano
Formulación del proyecto orientado a la ejecución de una segunda fase del proceso de restauración	*Realizar un análisis de composición florística y faunística de la zona de estudio *Definir el alcance y objetivos de la Fase II del proceso de restauración *Formulación del proyecto en Fase III *Adelantar las acciones de gestión para la viabilización, aprobación y financiación del proyecto	*Gobernación de Putumayo *CORPOAMAZONIA *Comunidades beneficiarias *Alcaldía de Leguízamo	Largo
Fortalecimiento de la implementación del componente estratégico de los acuerdos sociales territoriales y del instrumento de planificación de la Reserva Forestal de la Amazonía	*Adelantar un ejercicio de concertación de la hoja de ruta *Implementar mecanismos de gestión y financiación de las acciones contempladas en la hoja de ruta	*Gobernación de Putumayo *CORPOAMAZONIA *Comunidades beneficiarias *Alcaldía de Leguízamo	Mediano

Fuente: Elaboración propia

24.4. Financiera

Los medios propuestos para fortalecer las cadenas de valor basadas en servicios ecosistémicos en las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo, permiten apalancar en parte la sostenibilidad financiera de la propuesta de varias maneras. En primer lugar, al fortalecer los procesos de uso sostenible de los recursos de biodiversidad, se promueve

la generación de ingresos sostenibles para las comunidades locales, para este caso, se realiza a través de la implementación de sistemas agrosilvopastoriles, con los cuales se brinda la posibilidad de realizar la actividad ganadera de manera sostenible e ingresar a la cadena de valor del asaí, como una de las economías emergentes en el Putumayo. Al incrementar las prácticas sostenibles en el desarrollo de actividades económicas y fortalecer el proceso de comercialización de productos provenientes de la biodiversidad, se amplían las oportunidades de mercado y se agrega valor a los productos locales, lo que puede conducir a un mayor interés en dar continuidad al desarrollo de la estrategia propuesta, una vez terminado el proyecto. En cuanto a dar continuidad a las prácticas de conservación, se cuenta con el fortalecimiento de capacidades, la gestión de conocimiento y la operación de un modelo de gobernanza que permitirá no sólo incrementar el nivel de conciencia sobre la importancia de la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, sino que también provee los mecanismos de organización y liderazgo alrededor de su implementación, orientados de manera específica en los componentes de monitoreo de la restauración y monitoreo comunitario.

Además, el enfoque en el fortalecimiento de las cadenas de valor basadas en servicios ecosistémicos fomenta la autonomía económica de las comunidades locales, reduciendo su dependencia de actividades económicas insostenibles o de fuentes de ingresos externas no sostenibles. Al promover modelos de negocio que se basan en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, se crea una base económica más sólida y resistente a los impactos negativos externos, lo que contribuye a la sostenibilidad financiera a largo plazo de la comunidad. Finalmente, al establecer alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y organizaciones del sector privado, se fortalece el apoyo institucional y se amplían las oportunidades de financiamiento y colaboración para el desarrollo económico sostenible de la región. Esta colaboración entre actores facilita la implementación de proyectos y programas orientados al fortalecimiento de las cadenas de valor y al desarrollo económico local, lo que contribuye significativamente a la sostenibilidad financiera de la comunidad en el tiempo.

Actividades y sub-actividades de la dimensión financiera del plan de sostenibilidad.

Actividad	Responsables	Horizonte de implementación
Garantizar la sostenibilidad de los sistemas de uso sostenible establecidos y de la estrategia de restauración	Beneficiarios de las comunidades de Primavera, Primavera Dos, La Tigrillo y Pitacio, del corregimiento del Mecaya, municipio de Leguízamo	Corto
Propiciar el establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y organizaciones del sector privado, para fortalecer las líneas de la economía forestal y de la biodiversidad adoptadas en la zona	*Gobernación de Putumayo *CORPOAMAZONIA *Comunidades beneficiarias *Alcaldía de Leguízamo	Largo

24.1 Análisis de licencias o permisos

Dada la naturaleza del proyecto, este no requiere de licencia o permisos para su ejecución considerando que no implica la construcción de infraestructura o el aprovechamiento de los recursos naturales. Adicionalmente, las actividades contempladas en el proyecto están en sintonía con la zonificación y el plan estratégico adoptado para la Reserva Forestal Ley Segunda (Resolución No. 1277 de 2014 "Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2da de 1959 en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés"). La intervención no se realizará en territorios colectivos de resguardos indígenas o consejos comunitarios, por tanto, no se requiere de la realización de consulta previa. En este sentido, es importante mencionar que la formulación del proyecto se realizó de manera participativa con las comunidades de Pitacio, Primavera, Primavera 2 y La Tigrillo, con las cuales se suscribió un acta de socialización participativa y se tomó evidencia fotográfica.

Por otro lado, el material vegetal a establecer será adquirido en viveros certificados, por tal razón, no se requiere del trámite de permisos ante el ICA. Al ser CORPOAMAZONIA la entidad propuesta como ejecutora, deberá garantizar el cumplimiento de la reglamentación aplicable para la ejecución del proyecto.

25 Contribución del proyecto al cumplimiento de los programas incluidos en el instrumento de planificación ambiental

La selección de las áreas priorizadas para las intervenciones de restauración y conservación se fundamenta en la Resolución 1277 de 2014, por la cual se adopta la zonificación y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia establecida por la Ley 2ª de 1959 para el departamento del Putumayo.

En este marco, la Reserva Mecaya se localiza en una Zona Tipo B, definida en la Ley 2ª como áreas con coberturas favorables para el manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Esta categoría promueve:

- Gestión integrada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Implementación de prácticas de manejo con criterios de sustentabilidad.

Las áreas seleccionadas provienen del Mapa Oficial de Frontera Agrícola de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), n el cual se identifican y delimitan las zonas de frontera agrícola y bosques naturales o áreas no pecuarias. La priorización se hizo sobre polígonos fuera de la frontera agrícola y clasificados como bosques naturales, coherentes con los objetivos de conservación, restauración y manejo sostenible del recurso forestal, como soporte, se anexa el archivo "05. Shape Frontera agrícola- NDFyB Mecaya", que contiene las capas geográficas utilizadas para el análisis.

El proyecto se encuentra articulado con los propósitos del Plan de Zonificación Ambiental PDET, particularmente con:

1. Regiones de difícil acceso y cierre o estabilización de la frontera agrícola: Áreas seleccionadas conforme a la Ley 2ª y la Resolución 1277, evitando la ampliación de la frontera agrícola y contribuyendo a su estabilización.
2. Protección de Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA): Intervenciones de enriquecimiento, aislamiento y mantenimiento de áreas degradadas para proteger los servicios ecosistémicos.

3. Alternativas equilibradas entre conservación y buen vivir: Integración de prácticas productivas sostenibles y servicios ambientales para fortalecer la economía campesina y reducir presiones sobre las AEIA.

Lo anterior se detalla en los subcapítulos posteriores.

26.1 Articulación del proyecto implementado en el núcleo de desarrollo forestal (NDFyB) Mecaya y el plan de zonificación ambiental (PZA)

El Plan de Zonificación Ambiental, en adelante PZA, para el departamento del Putumayo y específicamente el municipio de Puerto Leguízamo, se convierte en el marco de ordenación ambiental indicativo sobre el cual el proyecto está alineado a los tres (3) propósitos de planificación y gestión ambiental mencionados:

9. Se encuentren en regiones de difícil acceso y conectividad. El cierre o estabilización de la Frontera Agrícola.
10. La protección efectiva de las Áreas de Especial Interés Ambiental – AEIA.
11. La orientación de alternativas equilibradas entre conservación y buen vivir para las comunidades que habitan y/o que colindan con AEIA

A continuación, presentamos un análisis acerca de la congruencia entre los ámbitos del PZA y el proyecto que aquí se desarrolla, bajo las directrices de propuesta en las temáticas de economía forestal y biodiversidad; restauración participativa y gobernanza ambiental.

El PZA se establece sobre 4 objetivos y líneas estratégicas; estas se enfocan principalmente a 4 premisas: el cierre de la frontera agrícola, la protección de las AEIA, la implementación de los procesos de ordenamiento social de la propiedad y la puesta en marcha de las potencialidades productivas de los territorios.

Los objetivos del PZA responden escaladamente a la problemática ambiental del departamento y atacan de manera estructural y secuencial las deficiencias en territorio, su uso, las opciones de productividad y la sinergia institucional. Igualmente, el proyecto presenta tres (3) objetivos que responden técnicamente a la premisa de los objetivos del PZA como se detalla a continuación:

Objetivos del Plan de Zonificación Ambiental (PZA) para el departamento del Putumayo y la sinergia conceptual sobre los objetivos trazados por el proyecto

Objetivos específicos y líneas estratégicas	Alineación con el proyecto
Promover y orientar el cierre y estabilización de la frontera agrícola en las subregiones y municipios de PDET	El proyecto se alinea con este objetivo específico teniendo en cuenta que para la escogencia de áreas se hace con base en la ley 2da de 1959 y la resolución 1277 de 2014 en la cual se determinan las actividades a realizar de acuerdo a las que hacen parte de frontera agrícola y aquellas que no. Se propende por la no ampliación de la frontera e incluso su

Objetivos específicos y líneas estratégicas	Alineación con el proyecto
	cierre y estabilización. Las actividades asociadas son: 1. Realizar el establecimiento de sistemas de uso sostenible 2. Ejecutar el aislamiento de los sistemas de uso sostenible. 3. Mantener los sistemas de uso sostenible
Proteger y dar uso ambientalmente adecuado a las Áreas de Especial Interés Ambiental - AEIA en las subregiones y municipios de PDET	Además de determinar la caracterización socioambiental del área del proyecto incluyendo los factores determinantes, potenciadores, tensionantes y disturbios en la línea base del proyecto, se incluyen actividades en relación a la protección, restauración y uso sostenible de los servicios ecosistémicos. Las actividades asociadas son: **1. Realizar el establecimiento del enriquecimiento de las áreas degradadas** 2. Realizar mantenimiento al enriquecimiento de áreas degradadas 3. Realizar aislamiento de las áreas objeto de restauración
Orientar alternativas productivas equilibradas entre el medio ambiente, el bienestar y buen vivir de la población que ocupa y/o que colinda con las AEIA en las subregiones y municipios de PDET	Dentro del proyecto, se contempla la promoción y desarrollo de la producción agropecuaria sostenible y la prestación de servicios ambientales priorizando el rol de la economía campesina, en el marco de la estabilización de la frontera agrícola. Las actividades asociadas son: 1. Realizar el establecimiento de sistemas de uso sostenible 2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible 3. Promover alternativas de modelos de negocio sostenibles a los beneficiados.
Fortalecer la gobernanza territorial en las subregiones y municipios PDET, para la implementación del Plan de Zonificación Ambiental – PZA	El proyecto apunta a la consolidación de un esquema de gobernanza que posibilite canales, reglas de juego y soportes técnicos, sociales y económicos para la toma de decisiones y para la ejecución de programas y proyectos. En este

Objetivos específicos y líneas estratégicas	Alineación con el proyecto
	sentido, se plantean varias actividades asociadas con este objetivo: 1. Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque **2. Desarrollar estrategias de control social** 3. Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y modos organizativos

Aunque son tres (3) los objetivos del proyecto, existe paridad con respecto de la finalidad del PZA en cuanto a las categorías de manejo de uso del territorio y sobre los cuales se orientan los componentes dentro del NDFyB (Economía forestal y biodiversidad, Restauración ecológica y gobernanza); esto indica que el fin del NDFyB Mecaya y el PZA es lograr metas a partir de acuerdos sociales y de conservación y el fortalecimiento institucional.

Puede observarse que los objetivos de las categorías ambientales de uso del PZA permiten la intervención moderada dentro del área del NDFyB Mecaya aplicando lineamientos de manejo sostenible de actividades o proyectos que van desde la conservación estricta hasta el planteamiento de posibles prácticas que no estén en contravía y agotamiento de los usos del suelo y el recurso que sustentan.

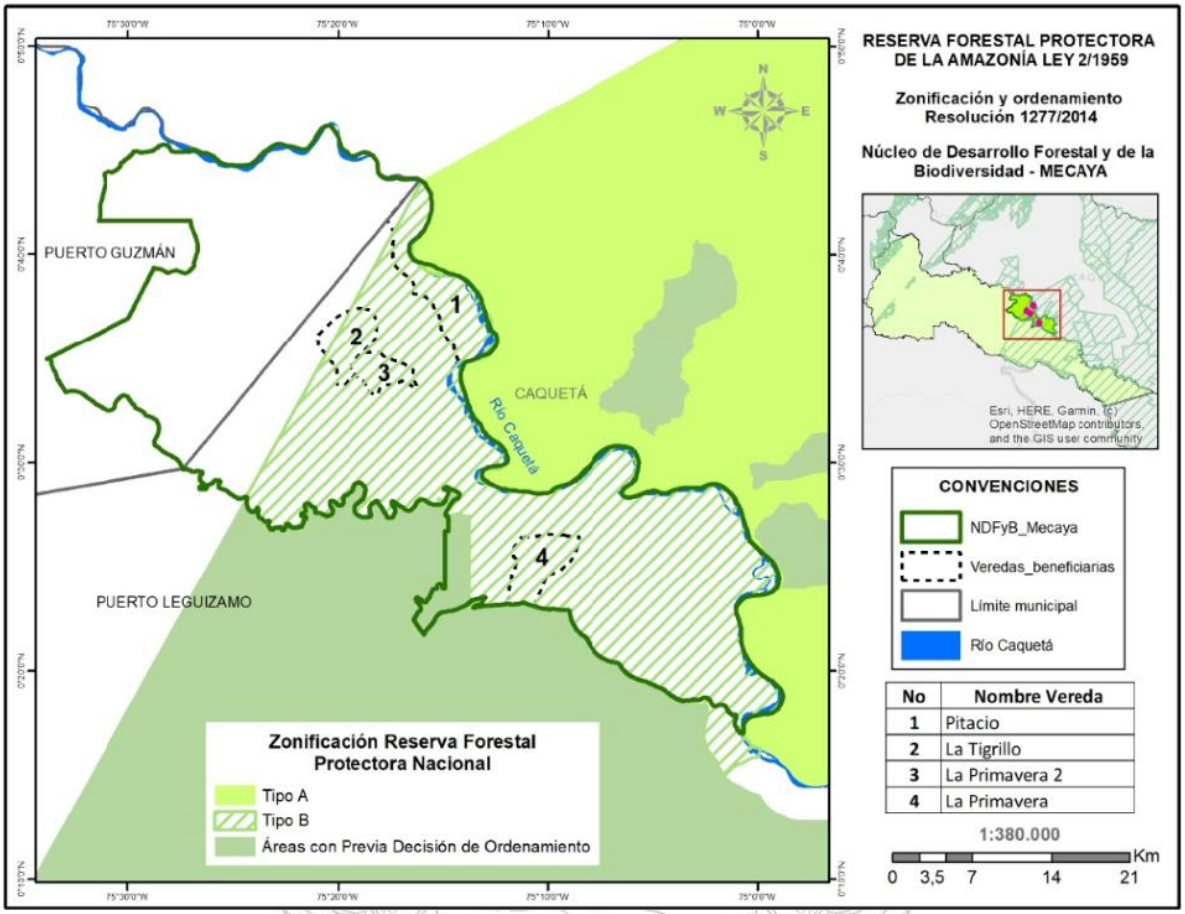
26.2 Alineación con la Ley 2da de 1959

Mediante la resolución 1277 de 2014 "Por medio de la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la ley 2da de 1959 en los departamentos del Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones" establece la creación de zonas de reserva forestal del departamento. Ley 2a de 1959 establece la creación de la **Por el cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables.** Su objetivo principal es promover el desarrollo de la economía forestal y garantizar la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre en Colombia.

1. Tipología de Zonificación

Bajo la normativa se establece una zonificación específica que define tres tipos de áreas, cada una con un enfoque particular para la conservación y el uso de los recursos forestales Tipo A, Tipo B y Tipo C. Para el caso del NDFyB Mecaya, según el mapa de traslape de áreas de ZRF los beneficiarios a intervenir se encuentran en zona tipo B (Mapa 17).

Mapa 17. Traslape de las veredas contempladas en el proyecto con la zonificación de la Reserva Forestal



Zona Tipo B: Zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Las áreas de esta categoría están diseñadas para favorecer un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación integral, caracterizado por:

- Gestión integrada de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Implementación de prácticas de manejo que priorizan la sustentabilidad.

De acuerdo con la Resolución 1277 de 2014, el ordenamiento específico para las zonas dentro de la tipología B es el siguiente:

1. Propender por la ordenación forestal integral de estas áreas y fomentar actividades con la producción forestal sostenible, el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima y del recurso hídrico, así como el control de la erosión.
2. Estimular la investigación científica prioritariamente aplicada a la restauración ecológica y a la generación de información sobre el manejo forestal de fuentes de productos maderables y no maderables, diversidad biológica y servicios ecosistémicos
3. Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en áreas aptas, teniendo en cuenta la evaluación del riesgo.

4. Incentivar la reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenibles, que sean compatibles con las características del tipo de zona.
5. Implementar procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, con el objeto de proteger las cuencas hídricas para el abastecimiento de agua a las poblaciones y a las actividades económicas.
6. Promover la implementación del certificado de incentivo forestal para plantaciones comerciales y para la conservación de que trata la Ley 139 de 1994.
7. Los proyectos relacionados con las alianzas productivas u otras estrategias, se podrán desarrollar en predios privados, siempre que no implique la ampliación de la frontera agrícola, se evite la reducción de las áreas de bosque natural, cuenten con un componente forestal, no se afecte el recurso hídrico y se ejecuten implementando buenas prácticas.
8. Propender por el desarrollo de actividades en el marco de las estrategias de Desarrollo de Bajo Carbono, incluyendo los de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación – REDD, Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL y otros mecanismos de mercado de carbono, así como otros esquemas de reconocimiento por servicios ambientales.
9. Impulsar las líneas establecidas en la Estrategia de Emprendimiento de Negocios Verdes, incluida la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, y los programas que lo implementen siempre y cuando sean compatibles con las aptitudes del suelo y las características de este tipo de zona.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto se alinea con las siguientes líneas de ordenamiento de la Reserva Forestal Ley Segunda – Tipo B : 1, 4 5 y 7.

Plan estratégico

El documento de zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonia, creada mediante la Ley 2da de 1959, en departamentos de Putumayo, Cauca, Nariño y Meta elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en colaboración con el Institutito SINCHI establece unas líneas de acción para la protección de bosques cuya articulación con el proyecto se refleja de esta manera:

Tabla 70. Alineación Estrategias para la protección, el uso y manejo sostenibles de la RFA para los bosques y poblaciones de flora y fauna – Documento de zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía

Estrategia	Resultados propuestos en el plan de zonificación ambiental y ordenamiento de la RFA (Mantenimiento y recuperación de disponibilidad de hábitat)	Actividades que se articulan con el proyecto
Manejo y uso de recursos naturales:	Manejo sostenible de bosques y recursos hídricos en al menos el 50% de las veredas incluidas en los DMIs propuestos para el piedemonte de Putumayo y el sector de Mecaya – Sencella en los próximos 5 años	• Realizar el establecimiento de sistemas de uso sostenible. • Ejecutar el aislamiento de sistemas de uso sostenible. • Mantener los sistemas de uso sostenible.
Conservación de recursos naturales:	Recuperación de ecosistemas estratégicos localizados el interior de los DMIs propuestos	• Realizar establecimiento del enriquecimiento de las áreas degradadas.

Estrategia	Resultados propuestos en el plan de zonificación ambiental y ordenamiento de la RFA (Mantenimiento y recuperación de disponibilidad de hábitat)	Actividades que se articulan con el proyecto
	para el piedemonte de Putumayo y el sector de Mecaya-Sencella, para proveer servicios ambientales	• Realizar mantenimiento al enriquecimiento de áreas degradadas. • Realizar aislamiento de las áreas objeto de restauración.
Investigación y monitoreo		• Implementar una estrategia de monitoreo
Fortalecimiento institucional	Capacitación a campesinos y colonos en manejo sostenible del bosque e implementación de proyectos de agroforestería y silvopastoreo en los DMIs propuestos para el piedemonte de Putumayo y el sector de Mecaya-Sencella.	• Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal sostenible. • Difundir materiales educativos en forestería comunitaria. • Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque. • Desarrollar estrategias de control social. • Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y modos organizativos. • Implementar estrategias de extensionismo ambiental para la restauración y trabajo rural digno. • Implementar una estrategia de sostenibilidad técnica, administrativa y financiera. • Reportar la información en el aplicativo del MADS. • Realizar la interventoría del proyecto.

Reserva Forestal de la Amazonia

En el Putumayo, la **Reserva Forestal de la Amazonia** se encuentra en los municipios de **Leguízamo**, **Villagarzón**, **Orito**, y **Valle del Guamuéz**, abarcando un área aproximada de **384,960 hectáreas**. Esta reserva juega un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad y el manejo adecuado de los recursos forestales en la región. Dentro de estas áreas se localiza el proyecto interviniendo 401 hectáreas mediante el conjunto de actividades propuestas como se detalla en la metodología.

Por este motivo, **la identificación de áreas para la intervención del proyecto** se fundamenta en la Ley 2 y la resolución 1277 de 2014 que establece en su artículo sexto el ordenamiento para cada una de los

dos tipos de zona ubicándola en zona tipo B. El mencionado artículo menciona que:

> *"(…) Los proyectos relacionados con alianzas productivas u otras estrategias se podrán desarrollar en predios privados, siempre que no implique la ampliación de la frontera agrícola, se evite la reducción de las áreas de bosque natural, cuenten con un componente forestal, no se afecte el recurso hídrico y se ejecute implementando buenas prácticas"*

Es por esto que la metodología de intervención y escogencia de áreas se desarrolló clasificando las áreas de los beneficiarios del proyecto ubicando aquellos que se encontraban dentro de la frontera agrícola y aquellos que estaban por fuera de ella.

26.3 Instrumento de Ordenación Territorial del Cambio Climático –Municipio de Puerto Leguízamo

Para el desarrollo de la alternativa de solución en los objetivos 1 y 2, en concordancia con los Términos de Referencia de la Convocatoria 8 siguiendo con el **Instrumento de Ordenación Territorial del Cambio Climático –Municipio de Puerto Leguízamo** realizado en colaboración con el programa visión Amazonía, se tuvo en cuenta la figura de Conservación a través de la asignación de usos por Ley 2da discriminadas con categoría Tipo B[8] de la cual se nos dio aplicabilidad mediante la resolución 1277 de 2014[9].

Medidas para la incorporación de la sentencia 4360 de 2018 en la figura denominada Reserva Forestal de la Amazonía establecida por 2ª DE 1959, TIPO B.

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	Conservación y restauración de ecosistemas		

[9] Resolución 1277 de 2014 *Por medio de la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la ley 2da de 1959 en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones*

MEDIDA PREVENTIVA – PEDAGOGICA	MEDIDA PREVENTIVA - OBLIGATORIA	MEDIDA CORRECTIVA - PEDAGOGICA	MEDIDA CORRECTIVA - OBLIGATORIA
información relacionada con la adaptación al cambio climático en el territorio.	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	Resolver y evitar los conflictos de uso, ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis		

Fuente: Instrumento de Ordenación Territorial Puerto Leguízamo, Visión Amazonía

Zonas definidas dentro de la categoría dentro de la categoría de uso sostenible de la reserva Forestal de la ley 2da

ESTADO	ZONA	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DEESCENARIOS VULNERABILIDAD	AREA (ha)	%
No deforestadas	Producción forestal sostenible	65,7 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y suelos degradados vulnerables a cambio climático, y/o susceptibilidad a incendios	55.036	66
Deforestada después de línea base 2010	Restauración para el aprovechamiento sostenible	el 100 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal (núcleos y corredores) y suelos degradados vulnerables a cambio climático, y/o susceptibilidad a incendios	8.631.3	10
Deforestada antes de Línea base 2010	Esquemas de producción sostenibles con restricciones de uso	el 87,9 % del área presenta áreas remanentes, y/o estructura ecológica principal y suelos degradados vulnerables a cambio climático, y/o susceptibilidad a incendios	19.119,3	24

Fuente: Instrumento de Ordenación Territorial Puerto Leguízamo, Visión Amazonía

26 Cronograma de actividades físicas

PROYECTO	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD MECAYA, MUNICIPIO DE LEGUÍZAMO, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	GOBERNACIÓN DEL PUTUMAYO	DOCUMENTO: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS

Objetivo	Productos	Indicador de producto	Meta	Unidad de medida	Actividad	Unidad	Cantidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Objetivo específico 1: Mejorar la gestión de los ecosistemas boscosos	Producto 1.1. 3202043- Servicio de recuperación de ecosistemas	Áreas en proceso de recuperación de cobertura vegetal	74	Hectáreas	1.1.1 Establecer los sistemas de uso sostenible	Hectáreas	74																								
					1.1.2 Aislar los sistemas de uso sostenible	Kilometros	44																										
					1.1.3 Mantener los sistemas de uso sostenible	Hectáreas	74																										
Objetivo específico 2: Implementar actividades enfocadas a la recuperación de ecosistemas forestales	Producto 2.1. 3202005- Servicio de restauración de ecosistemas	Áreas en proceso de restauración	327	Hectáreas	2.1.1 Establecer el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas	Hectáreas	327																								
					2.1.2. Mantener el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas	Hectáreas	327																										
					2.1.3 Aislar el enriquecimiento florístico de las áreas degradadas	Kilometros	54																										
Objetivo específico 3: Aumentar las capacidades organizativas y modos de gobierno	Producto 3.1. 3202068- Servicio de promoción a la participación ciudadana	Espacios de participación promovidos	50	Número de espacios	3.1.1 Implementar una estrategia de monitoreo	Unidad	3																								
					3.1.2. Realizar transferencia de conocimientos en el manejo forestal	Unidad	5																										
					3.1.3. Implementar estrategias de control social, sensibilización y difusión en forestería comunitaria	Unidad	8																										
					3.1.4. Formalizar acuerdos sociales territoriales para el manejo y conservación de los recursos del bosque	Unidad	12																										
					3.1.5. Fortalecer las organizaciones de base comunitaria en Gobernanza y Liderazgo	Unidad	4																										
					3.1.6. Implementar una estrategia de extensionismo ambiental	Unidad	16																										
					3.1.7. Implementar un estrategia de sostenibilidad técnica, financiera y administrativa	Unidad	1																										
					3.1.8. Reportar la información en el aplicativo del MADS	Unidad	1																										
					Realizar la interventoría del proyecto																												
					Realizar el apoyo a la supervisión																												

EDINSON ZUÑIGA ACOSTA
Secretario de Desarrollo Agropecuario y de Medio Ambiente
Departamento del Putumayo

27 Bibliografía

Africano, A. (2024). En un hecho histórico Putumayo reduce las cifras de deforestación en un 52% en el 2023. *Mi putumayo noticias*.

Agencia de Renovación del Territorio. (2019). *Fortalecimiento de Organizaciones y comunidades.* ART, Colombia. Obtenido de https://www.ant.gov.co/wp-content/uploads/2019/12/COGGI-PT-001-PROTOCOLO-FORTALECIMIENTO-DE-ORGANIZACIONES-Y-COMUNIDADES.pdf

Agencia Para. (10 de de mayo de 2024). Obtenido de https://agenciapara.com.br/noticia/54014/festival-internacional-reafirma-hegemonia-do-para-na-producao-de-acai

Alcaldía de Puerto Leguízamo. (2024). *Plan Municipal de Desarrollo, "Leguízamo sostenible, biodiverso y multicultural 2024-2027".*

Caracol Radio. (10 de agosto de 2024). *Feria AgroBolívar 2024 este 30 y 31 de agosto en Arjona*. Obtenido de La actividad será en el nuevo Centro de Exposiciones Agropecuarias: https://caracol.com.co/2024/08/10/feria-agrobolivar-2024-este-30-y-31-de-agosto-en-arjona/

Cienctíficas, I. A. (2022). INFORME DE GESTIÓN 2021. *MinCiencias*.

Cordespa. (2017). *Cordespa.* Obtenido de Lineamientos para el monitoreo comunitario participativo en Colombia: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/latinamerica/UNDP-RBLAC-SistemaNacionalMonitoreoBosquesCO.pdf

CORPOAMAZONIA. (2024). *CORPOAMAZONIA.* Obtenido de CORPOAMAZONIA firma acuerdo “Biodiversidad y Desarrollo por el Putumayo”: https://www.corpoamazonia.gov.co/index.php/noticias/874-corpoamazonia-firma-acuerdo-biodiversidad-y-desarrollo-por-el-putumayo

ESAP. (2000). *Plan de Ordenamiento Territorial Leguízamo.* Obtenido de https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/20.500.14471/10022/3507-2.pdf?sequence=2&isAllowed=y

FCDS. (2023). ¿Qué está haciendo Colombia para enfrentar la deforestación? *FCDS Conservación y desarrollo*.

Gobernación de Putumayo. (2024). *Plan de Desarrollo Departamental. "Somos el Goberno de la gente" 2024-2027.* Obtenido de https://drive.google.com/file/d/1GG6vibRJNWqJzUJYQ_xea44Hyj5IFjiL/view

IDEAM. (2021). *Informe anual de deforestación en Colombia*. Obtenido de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/informes-de-deforestacion

Instituto Humbolt. (2015). *Monitoreo a procesos de Restauración ecológica. Aplicado a Ecosistemas terrestres.* Colombia.

MINAMBIENTE. (2023). *Instrumento de Ordenamiento Territorio - DTS Municipio de Leguízamo*. Obtenido de MINAMBIENTE.

MinCiencias. (2024). *Ministra Yesenia Olaya lanza innovador programa para la*

investigación alrededor de la hoja de coca. Obtenido de MinCiencias: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/ministra-yesenia-olaya-lanza-innovador-programa-para-la-investigacion-alrededor-la

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Nacional de Restaruración.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). Obtenido de Diálogo Social con las comunidades de Putumayo: https://www.youtube.com/watch?v=guXtHm-pU6k

REPSOL. (2024). *Invierte en Mantenimiento, gana en ahorro.* Obtenido de Manejo de placas solares: https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/mantenimiento-de-placas-solares/index.cshtml#:~:text=Para%20mantener%20las%20placas%20solares,por%20ejemplo%20cada%20tres%20meses.

Sanabria, C. (2022). Alternativas comunitarias en el arco de la deforestación: Putumayo, Caquetá y Guaviare. *Rutas del Conflicto.*

SINCHI. (2020). *ESTRATEGIA PARA LA EXTENSIÓN RURAL CON ENFOQUE AGROAMBIENTAL.* Guaviare. Obtenido de https://www.sinchi.org.co/files/gef/PUBLICACIONES/el%20retorno%20estrategia%20extension%20rural%20.pdf

SINCHI. (2023). *Monitoreo de los Bosques y Otras coberturas de la Amazonía.* Instituto Amazónico de Investigaciones CIentíficas.

The Nature Conservancy et al. (2021). *Del diálogo intercultural a los acuerdos. Guía para la construcción de diálogos interculturales en el marco territorial y ambiental.*

UNDP. (2026). *Lineamientos para el monitoreo comunitario participativo en Colombia.* Obtenido de https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/latinamerica/UNDP-RBLAC-SistemaNacionalMonitoreoBosquesCO.pdf

Universidad de Kansas. (2023). *Caja de Herramientas Comunitarias.* Obtenido de https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/valoracion/promocion-estrategias/vision-general/principal

Visión Amazonía. (2000). *INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.* Obtenido de https://visionamazonia.minambiente.gov.co/content/uploads/2022/07/PUERTO-LEGUIZAMO.pdf

WWF. (2020). *WWF.* Obtenido de Mejora en Políticas Públicas: La información obtenida puede influir en decisiones políticas relacionadas con la gestión ambiental, asegurando que estas reflejen las necesidades locales : https://www.wwf.org.co/