



**PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE
LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO
LORO – RÍO LAS CEIBAS Y OTROS
DIRECTOS AL MAGDALENA (MD)
(CÓDIGO 2111-01)
FASE DE FORMULACIÓN
(17-08-2018)**

“Actualización del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD) (código 2111-01), en el marco del proyecto “incorporación del componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011”

Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena - CAM



Tabla de Contenido

4	FASE DE FORMULACIÓN	7
4.1	Objetivo	7
4.1.1	Objetivos específicos	7
4.2	Metodología	8
4.2.1	Identificación del Problema y alternativas de solución	9
4.2.2	Matriz de (planificación) marco lógico.	10
4.2.3	Medición de resultados (recomendaciones para la evolución).	10
4.2.4	Retroalimentación con la Autoridad Ambiental	11
4.3	Capítulo étnico	11
4.3.1	Preacuerdos y protocolización de acuerdos	11
4.4	Componente Programático	19
4.4.1	Análisis de actores involucrados	21
4.4.2	Generación de árbol de problemas.	22
4.4.3	Efectos de los problemas identificados.	26
4.4.4	Generación del árbol de objetivos	33
4.4.5	Definición de Objetivos del POMCA	33
4.4.6	Generación del Árbol de causas y efectos	34
4.4.7	Generación del árbol de soluciones	37
4.5	Componente Programático POMCA	43
4.5.1	Visión	43
4.5.2	Visión de las comunidades indígenas hacia la alternativa en la gestión de los recursos	43
4.5.3	Líneas Estrategias.	48
4.5.4	Programas.	48
4.5.5	Proyectos.	48
4.5.6	Medidas Para La Administración De Los Recursos Naturales.	98
4.6	Componente Programático de Gestión Del Riesgo	123
4.6.1	Introducción.	123
4.6.2	Conceptualización y enfoque.	124
4.6.3	Contenido del componente programático.	129
4.6.4	Planificación sectorial: Los planes programático y operativo.	130
4.7	Pertinencia De Estrategias, Programas Y Proyectos Con Otros Instrumentos De Planificación	147
4.7.1	Evaluación de pertinencia respecto al nivel internacional.	147
4.7.2	Evaluación de pertinencia del POMCA respecto al nivel Nacional.	148
4.7.3	Evaluación de pertinencia del POMCA respecto al nivel Regional.	153
4.8	Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA	170
4.8.1	Estrategia financiera del POMCA.	170
4.8.2	Armonización administrativa territorial.	186
4.8.3	Otros actores clave en la implementación	193
4.9	Diseño del programa de seguimiento y evaluación del POMCA	196
4.9.1	Introducción.	196
4.9.2	Metodología.	196
4.9.3	Objetivos.	198



4.9.4	Alcance	198
4.9.5	Metas e indicadores.	198
4.9.6	Construcción de indicadores y configuración del plan de seguimiento y evaluación.....	220
4.9.7	Recurso humano.	222
4.9.8	Difusión.	223
4.9.9	Presupuesto.	223
4.10	Plan Operativo	223
4.11	BIBLIOGRAFIA	232



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz protocolización Sek Fiw 2017-09-16	11
Tabla 2. Matriz protocolización de acuerdos Resguardo PANIQUITA	17
Tabla 3. Metodología de Marco Lógico.....	19
Tabla 4. Análisis de Actores Involucrados	21
Tabla 5. Matriz General de Líneas Estrategias, Programas y Proyectos	51
Tabla 6. Leyenda zonificación.	53
Tabla 7. Inventario mm sistema productivo sostenible.	72
Tabla 8. Conflicto del recurso Hídrico en el POMCA.	105
Tabla 9. Sitios sagrados Indígenas. INPRO SAS 2016.	109
Tabla 10. Medidas de administración de los recursos naturales	115
Tabla 11. Síntesis del componente programático para la gestión del riesgo.	136
Tabla 12. Matriz de seguimiento y evaluación de riesgos.....	141
Tabla 13. Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos de la agenda de desarrollo sostenible 2030 de las Naciones Unidas	147
Tabla 14. Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos del Plan Nacional de desarrollo 2014-2018.....	148
Tabla 15. Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos del Plan Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico -PNGIRH.....	151
Tabla 16. Pertinencia de las estrategias del POMCA con los lineamientos del plan estratégico de la macrocuenca MAGDALENA - CAUCA.....	152
Tabla 17. Pertinencia de las estrategias del POMCA con el Plan de Gestión Ambiental Regional de la CAM.....	153
Tabla 18. Pertinencia de las estrategias del POMCA con el PLAN DE ACCION 2016 A 2019 DE LA CAM.	154
Tabla 19. Pertinencia de las estrategias del POMCA con el POMCH RIO CEIBAS /2007.	156
Tabla 20. Número de predios comprados por vereda y estado de su cobertura hasta el año 2012.	159
Tabla 21. Fortalecimiento de las organizaciones sociales RIO LAS CEIBAS-POMCH 2008-2017.	168
Tabla 22. Las inversiones realizadas en el plan de ordenación de la cuenca hidrográfica del Río Las Ceibas – POMCH, en el periodo del año 2007 al año 2017	169
Tabla 23. Actores gubernamentales en la cuenca del río Loro, río Ceibas y otros directos al Magdalena.....	172
Tabla 24. Matriz General de Líneas Estrategias, Programas y Proyectos	183
Tabla 25. Fuentes directas de Financiación del Fondo Común de la Cuenca, para la Implementación del POMCA	185
Tabla 26. Presupuesto anual, para el pago del personal y gastos logísticos para ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones del POMCA.	195



Tabla 27. Indicadores de proyectos para seguimiento y evaluación del POMCA	200
Tabla 28. Indicadores de gestión del POMCA	219
Tabla 29. Formato común de hoja metodológica de indicadores ambientales	221
Tabla 30. Reglas de procedimiento de verificación.	221
Tabla 31. Requerimiento anual aproximado de recursos (presupuesto) para el programa de seguimiento y evaluación.	223
Tabla 32. Plan Operativo de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena. (Cronograma)	225
Tabla 33. Plan Operativo de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.	228
Tabla 34. Estrategias, Programas y Proyectos.....	230

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de Problema Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.	30
Figura 2. Árbol de Problema Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.	31
Figura 3. Árbol de Problema Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas.....	32
Figura 4. Árbol de Objetivos Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.	36
Figura 5. Árbol de Soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.	38
Figura 6. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas.....	39
Figura 7. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas (Suelo)	40
Figura 8. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas (Vegetación y biodiversidad)	41
Figura 9. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas (Gestión del riesgo).....	42
Figura 10. Zonificación	53
Figura 11. Identificación de predios comprados y por comprar en zona de reserva de Las Ceibas Años 1994-2015.	57
Figura 12. Inventario sistemas productivos sostenibles.....	71
Figura 13. Áreas con determinantes ambientales correspondientes a la reglamentación de las áreas de la Ley 2ª de 1959 en el área del proyecto.	103
Figura 14. POMCA Rio Ceibas, Rio Loro, Rio Arenoso, Rio Frio AD MAGDALENA 1, AD MAGDALENA 2 AD MAGDALENA 3 y AD MAGDALENA.....	104
Figura 15. Áreas del SINAP de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.....	107



Figura 16 Áreas complementarias para la conservación de la cuenca hidrográfica del río Loro - Las Ceibas y otros directos al Magdalena. 108

Figura 17. Áreas con reglamentación especial en la cuenca hidrográfica del Río Loro - las Ceibas y otros directos al Magdalena (Resguardos indígenas y sus sitios sagrados)... 111

Figura 18. Áreas de amenaza natural en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena. 112

Figura 19. Áreas de importancia ambiental para la conservación de la biodiversidad en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena. 113

Figura 20. Áreas de Recuperación para el uso múltiple en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena. 114

Figura 21. Principales procesos de la gestión del riesgo en las fases del POMCA, destacando el Componente Programático (según la flecha verde) de la Fase de Formulación. Fuente: Adaptado de: MINAMBIENTE, 2014. 123

Figura 22. Componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres, según la guía para la formulación del plan municipal (Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD, 2017). 125

Figura 23. Componentes y subprocesos en la reducción del riesgo (Adaptado de: UIS, 2015). Como en la presente elaboración del POMCA ya se ha avanzado en los temas de Conocimiento del Riesgo entonces el énfasis del presente Componente Programático está en la Reducción del Riesgo, que se amplía como sigue. 127

Figura 24. Principales subcuencas hidrográficas del POMCA, consideradas dentro del Plan Programático para la Gestión del Riesgo. Los ríos las Ceibas y Loro (del Oro) pertenecen al municipio de Neiva, mientras que el río Frío y la quebrada Arenoso son de Rivera. .. 131

Figura 25. Corrientes principales cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena. 156

Figura 26. Identificación de predios comprados en la cuenca del Río Las Ceibas en el POMCH 2007 163

Figura 27. Estructura interna de la CAM para el desarrollo del POMCA..... 188

Figura 28. Estructura Administrativa del POMCA 189

Figura 29. Equipo técnico profesional mínimo, requerido para el desarrollo del POMCA 222



4 FASE DE FORMULACIÓN

La fase de formulación se constituye en un instrumento de planificación integral, holístico, sistemático, previsorio y permanente, el cual aborda con base en el conocimiento de los diversos componentes socio-ambientales, identificados en las anteriores fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación, que soportan los procesos sociales, económicos, políticos y culturales, que se dan en la cuenca y que mediante el componente programático, las medidas de administración de los recursos naturales renovables y el componente de gestión del riesgo, permitirá formular la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA y de acuerdo a ella el diseño del programa de seguimiento y evaluación así como las actividades conducentes a la publicidad y aprobación del POMCA.

Dentro de este contexto la formulación es el conjunto de acciones técnico-políticas que conducen al diseño de un modelo de relaciones entre el hombre, el territorio y los recursos en los existentes. Dicho diseño se construye sobre la base de criterios ambientales que permiten localizar, distribuir, medir y compensar las actuaciones e intervenciones sobre el territorio para el logro de un desarrollo sostenible y sustentable.

Partiendo de las variables principales y los indicadores de línea base de la cuenca, tomados del diagnóstico, así como la síntesis ambiental de la cuenca, se realizaron talleres para ser analizados y discutidos con los actores sociales, las problemáticas y posibles soluciones que mancomunadamente junto con las instituciones, permitan establecer el uso coordinado y sostenible del suelo, de las aguas, de la flora y de la fauna.

4.1 Objetivo

El objetivo principal de esta fase es fortalecer los resultados obtenidos en las fases anteriores para que, de acuerdo con la zonificación ambiental, expresada en el modelo ambiental de ordenación al que le apuntará el POMCA del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD), se traduzca en la formulación de los programas, proyectos y actividades que promuevan el uso sostenible del suelo, las aguas y demás recursos naturales en la cuenca.

4.1.1 Objetivos específicos

- Concretar el componente programático, valorando la congruencia de otras estrategias proyectos y actividades como es el proyecto Ceibas, dando continuidad a las líneas que así lo requieran.



- Vincular los acuerdos en el marco del proceso de consulta previa con las comunidades asentadas en el territorio de la cuenca en aquellas líneas estratégicas coincidentes con las medidas de administración de los recursos.
- Precisar las medidas para la administración de los recursos naturales renovables sustentados en los resultados obtenidos en la fase de prospectiva y zonificación ambiental.
- Realizar el componente programático de la gestión del riesgo para la construcción del conocimiento, que permita minimizar el riesgo.
- Construir la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA.
- Plantear la estructura del programa de seguimiento y evaluación del POMCA.

Para ejecutar los anteriores objetivos se debe partir de los conflictos, problemáticas y potencialidades identificados en la Fase de diagnóstico, considerando las determinantes ambientales establecidas mediante instrumentos de planificación que incidan en la ordenación de la cuenca tal como quedó establecido en la fase de prospectiva y zonificación.

Otro insumo importante dada la presencia de comunidades indígenas, lo constituye el análisis de impactos identificados en el marco de las consultas previas adelantadas y quienes a pesar de regular el uso de manera autónoma en los territorios legalmente reconocidos, hicieron un análisis más amplio sobre la afectación de los recursos producto de las actividades desarrolladas al interior de la cuenca, por lo anterior se vincula a la estructuración de los productos la matriz de análisis de impactos de las comunidades indígenas buscando que los proyectos sean transversales y aplicables a todo el territorio de la cuenca teniendo en cuenta algunas recomendaciones (Anexos formulación 1,2 y 3).

4.2 Metodología

La fase de formulación del POMCA parte de la identificación de la problemática y la definición de las posibles soluciones, que se traducen en los objetivos y metas; para esto, se partió de la priorización de factores con la información obtenida con la matriz de cambio. Los factores se califican y ordenan por el promedio obtenido, desde el más alto hasta el más bajo y para su visualización se utiliza el Ábaco de François Régnier, la cual es una herramienta basada en códigos de colores, semejantes a los de los semáforos y con la que los expertos califican la importancia



de los factores evaluados. Los factores con las calificaciones con mayor cantidad de votos verdes se consideran variables estratégicas (Mojica, 2010).

A continuación, se describen los diferentes elementos y sus etapas en función de la metodología de Prospectiva simplificada, haciendo especial énfasis en las fases de Factores de Cambio, Variables Estratégicas y Construcción de escenarios. Para cada una de estas fases se diseñaron las herramientas de mayor pertinencia, para condensar la información derivada de los talleres con los actores de la zona de influencia. Posteriormente se realizaron los grupos focales para abordar la reflexión colectiva que conllevó al análisis de momentos de ruptura e impacto, conforme a los Factores de Cambio, la priorización de variables estratégicas y la definición de escenarios, aplicada para el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD).

4.2.1 Identificación del Problema y alternativas de solución

A partir del desarrollo de la estrategia de participación, en cada uno de los espacios que se generaron en las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva-zonificación ambiental y formulación, con los actores identificados y priorizados de la Cuenca, se definieron los problemas más latentes que afectan a la Cuenca y a sus habitantes, desde esta percepción se involucraron estos, siendo identificados por el impacto o beneficio de las oferta se servicios ambientales presentes en la Cuenca, actividad económica, constitución a nivel de la estructura social y participativa, la generación de conflictos, asociatividad, operatividad y respuesta frente a la gestión del Riesgo y la preservación de los recursos naturales.

Posterior a esto, se logró la definición del problema, las causas y sus efectos a corto, mediano y largo plazo; proceso que se logró a través de la elaboración de la cartografía social, en la construcción de los escenarios deseados.

Con la definición de las soluciones que se plasmaron en los espacios de participación, definiéndose el problema central, así como las causas y los efectos identificados, se construyó el árbol de problemas, el cual genero una radiografía de la situación cuyo impacto es negativo en la cuenca y que se presenta a escala puntual, local y regional.

La selección resultante de alternativas para la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena, se realizó a partir de los resultados obtenidos en las fases de:



- **Análisis situacional – Diagnostico - Síntesis Ambiental:** a partir de la relación Comunidades identificadas vs. Áreas de la cuenca, oferta y disponibilidad de bienes y servicios, demanda y usos de los recursos naturales, disponibilidad y déficit del recurso hídrico; deforestación y degradación del suelo, grado de amenaza y vulnerabilidad ante los riesgos.
- **Prospectiva y Zonificación:** relación de cada una de las limitaciones y restricciones que presenta la cuenca frente a su localización, demanda de servicios e integración de instrumentos de planificación, lo cual incide en la presentación de indicadores y costos para ejecución de las estrategias propuestas.

Por último, una vez concluido el análisis de la información obtenida en la identificación de alternativas, se seleccionaron todas aquellas acciones que son óptimas a nivel de ejecución y se encuentran formuladas dentro del cumplimiento de la normatividad vigente. Y que cumplieran, además, la asignación de un rubro o presupuesto ejecutable dentro de los instrumentos de planificación que existen a escala local, regional y nacional, relacionados directamente con el recurso hídrico y los cuales deberán ser la plataforma del componente programático del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD), por ser las políticas o planes a nivel nacional que rigen toda la actuación de las instituciones públicas y sectores productivos que intervienen con el recurso.

4.2.2 Matriz de (planificación) marco lógico.

La matriz de marco lógico, se construyó a partir de la definición de Finalidad, Propósito, Componentes y Actividades, Indicadores y Medios de verificación dentro del componente programático del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Loro - Rio Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena, dentro del Desarrollo de la metodología de marco lógico del Proyecto.

4.2.3 Medición de resultados (recomendaciones para la evolución).

Un proyecto evaluable es bajo la responsabilidad de los que lo formulan y, al mismo tiempo, de los que lo analizan y lo aprueban (CEPAL, 2015). Basados en esta premisa, una vez se logró definir el grado de afectación y las partes intervinientes, se apuesta a la proyección de los elementos de seguimiento y evaluación en la implementación del POMCA.



Para lograr este primer paso, se definieron cada uno de los elementos sujetos de formulación, donde, a cada objetivo se le asignaron indicadores con el fin de construir listados de verificación y seguimiento; con el ánimo de evaluar la estrategia de cumplimiento de las metas y acciones desarrolladas en el componente programático.

4.2.4 Retroalimentación con la Autoridad Ambiental

Una vez definido el componente programático a partir de la Metodología de Marco Lógico, se realizó la retroalimentación con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

4.3 Capítulo étnico

4.3.1 Protocolización de acuerdos .

4.3.1.1 Comunidad Indígena SEK FIW PAEZ .

Con el acompañamiento de la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior se desarrolla con la comunidad indígena SEK FIW PAEZ la Etapa de Formulación de Preacuerdos, llevándose a cabo la celebración de cuatro(4) jornadas de concertación para finalmente proceder a la protocolización de los acuerdos el día 16 de septiembre de 2017 que contiene cinco (5) Líneas estratégicas y dieciséis (16) Preacuerdos, la cual queda inmersa en el Acta que elabora la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

Se resalta adicionalmente que las Etapas siguientes son la, Seguimiento a los Acuerdos y el Cierre, el cual se dará solo hasta tanto las partes obligadas, determinen en consenso que se han cumplido el 100% de los Acuerdos Protocolizados.

Tabla 1. Matriz protocolización Sek Fiw 2017-09-16

COMPONENTES O LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATEGICAS	ACUERDOS	INDICADOR	RESPONSABLES	PLAZO DE EJECUCIÓN (Corto-mediano-largo plazo)
CULTURA E IDENTIDAD ANCESTRAL, CON ENFOQUE DIFERENCIAL PARA LAS COMUNIDADES ETNICAS	Promoción de la soberanía alimentaria, establecimiento de bancos de semillas tradicionales y plantas medicinales	# de Familias beneficiadas	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo (0 a 3 años)



COMPONENTES O LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATEGICAS	ACUERDOS	INDICADOR	RESPONSABLES	PLAZO DE EJECUCIÓN (Corto-mediano-largo plazo)
	Construcción de instrumentos o guías que recojan el saber tradicional y valor espiritual de las comunidades indígenas para la implementación de estrategias pedagógicas orientadas al cuidado y protección de los sitios sagrados.	Proceso sistematizado de saber tradicional del cabildo	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo (0 a 3 años)
	Apoyo a la formulación y gestión para la implementación del plan de vida, Incluyendo el plan ambiental del territorio indígena. Capacitación de proyecto agropecuarios. Generación de alianzas interinstitucionales.	Plan de vida y ambiental formulado Cursos de capacitación agropecuaria (1 cada dos años)	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo (0 a 3 años)
	Articulación y coordinación interinstitucional para el reconocimiento de actores de la autoridad indígena (Cabildo y Guardia Indígena) para la conservación y protección ambiental	Talleres de educación y normatividad ambiental Infracciones ambientales denunciados	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo (0 a 3 años)
BOSQUES, ÁREAS DE RESERVA Y BIODIVERSIDAD	Apoyo a la gestión en la compra de predios en áreas de recarga hídrica y nacaderos, de acuerdo a la zonificación ambiental, que abastezcan acueductos urbanos y rurales; para la conservación y protección ambiental	Predios identificados en zonas de nacimientos Avance de compra de acuerdo a disponibilidad de recursos	CAM	Durante toda la Ejecución del POMCA – 10 años.
	Recuperación de coberturas forestales a partir de procesos participativos de restauración y aislamiento en zonas de importancia ambiental dentro del Cabildo o futuro resguardo (dentro del área del POMCA); e identificación de alternativas de incentivos a la conservación - Pagos por servicios ambientales PSA.	Áreas a reforestar identificadas Establecimiento de reforestaciones Incentivo PSA-acuerdos de conservación implementados	CAM	Mediano y largo plazo (cuarto año en adelante)
CALIDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	Monitoreo a los usos del agua y vertimientos de aguas residuales al Triunfo en la quebrada El Limón, para mejorar la oferta y calidad de agua del Cabildo	# visitas de monitoreo Identificación de usos y concesiones irregulares Procesos sancionatorios en curso	CAM	Durante toda la Ejecución del POMCA – 10 años.



COMPONENTES O LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATEGICAS	ACUERDOS	INDICADOR	RESPONSABLES	PLAZO DE EJECUCIÓN (Corto-mediano-largo plazo)
GESTION DEL RIESGO	Gestión para la capacitación, implementación y dotación de brigadistas voluntarios indígenas para contrarrestar incendios forestales.	# de capacitaciones Dotación entregada	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Mediano plazo
	Gestión del conocimiento para elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (AVR) y acciones de mitigación por deslizamientos, avalanchas y otros, en área de influencia del Cabildo o futuro resguardo (dentro del área del POMCA).	Estudio(s) realizado(s) Inversiones de mitigación	CAM	Mediano y largo plazo
	Educación ambiental para la gestión del riesgo	# de talleres de capacitaciones	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo
FORTALECIMIENTO SOCIAL Y COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL	Apoyo para la formación y capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena y también para mejorar la gestión de la comunidad	Gestión ante organismos competentes para su cumplimiento # eventos realizados	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Durante toda la Ejecución del POMCA – 10 años.
	Estrategias para la comunicación y difusión de acciones y resultados del saber ancestral de las comunidades indígenas para la conservación de la Cuenca y del reconocimiento institucional de los derechos de los pueblos indígenas (Articular acciones con el Instituto Huilense de Cultura).	Diseño e impresión de publicación de saber ancestral sistematizado Estrategias de comunicación implementadas	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Mediano plazo
	Educación ambiental desde la cosmogonía indígena para la conservación de los recursos naturales (Manejo de residuos sólidos, protección de fauna silvestre, del agua; protección de la vida).	# de talleres de capacitación	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo
	La comunidad indígenas plantea la creación de una comisión de seguimiento para el cumplimiento del POMCA en referencia a los acuerdos con las comunidades indígenas.	Actas de seguimiento	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Corto plazo



COMPONENTES O LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATEGICAS	ACUERDOS	INDICADOR	RESPONSABLES	PLAZO DE EJECUCIÓN (Corto-mediano-largo plazo)
	Acompañamiento institucional y profesional en lo de competencia para la gestión en la asignación predial y constitución del resguardo (en el área del POMCA).	# reuniones; actas de reunión; informes o conceptos técnicos elaborados	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Mediano plazo
	En ejercicio de su competencia, la CAM incorporará todos los elementos técnicos pertinentes, en coordinación con otras instituciones y de las comunidades, para garantizar la integralidad en el análisis de los procesos de licenciamiento ambiental que se pretendan desarrollar en el área de influencia de la Cuenca del Río Arenoso; en todo caso, haciendo énfasis en su responsabilidad como autoridad ambiental de garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales de la región. Para tal efecto, incorporará estrategias de participación ciudadana, de manera adicional a los procesos de consulta que deba adelantar quien pretenda desarrollar dichos proyectos.	Número de trámites de licenciamiento ambiental analizados, con la respectiva participación ciudadana gestionada.	CAM	Durante toda la Ejecución del POMCA – 10 años.
	La CAM, frente al proceso de formulación e implementación del POMCA, coordinará y articulará con las autoridades indígenas, dentro de su ámbito territorial entendido en los términos de su definición del Decreto No. 2333 de 2014, las acciones relacionadas con sus funciones institucionales como autoridad ambiental regional, en reconocimiento de las competencias ambientales de las autoridades de los pueblos indígenas establecidas en la Constitución y la Ley.	Eventos de coordinación (Mínimo un evento anual)	CAM Cabildo Sek Fiw Páez	Durante toda la Ejecución del POMCA – 10 años.

4.3.1.2 Comunidad Indígena Resguardo La Gabriela.

Con el acompañamiento de la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior se desarrolla con la comunidad indígena La Gabriela la Etapa de Formulación de



Preacuerdos, llevándose a cabo la celebración de cuatro(4) jornadas de concertación para finalmente proceder a la protocolización de los acuerdos el día 6 de octubre de 2017 .

El Antropólogo Jorge Tamayo, Asesor de la Comunidad Indígena La Gabriela, se encarga de presentar la Matriz de Acuerdos elaborada conjuntamente y socializada en la reunión interna con la comunidad en día de ayer, dejando constancia que la Asamblea de la Comunidad ratificó el trabajo realizado por la Comisión.

El Asesor Jorge Tamayo hace un preámbulo a la presentación de la Matriz, en el cual aclara que la Comunidad ha solicitado que se incluyan dentro de la Formulación del POMCA, en el Programa de Fortalecimiento Institucional y Comunitario para la Gestión Ambiental, los siguientes Proyectos:

- Capacitación y Apoyo a las Comunidades Indígenas para el ejercicio del gobierno
- y la autonomía.
- Gestión Ambiental y Comunitaria.
- Cambiar el nombre de Programa de Educación Formal por Educación Ambiental.
- Eliminar del Programa Uso y Manejo del Bosque, en su primer Proyecto lo relacionado
- con la Ley 2ª de 1959.
- En el Programa de Gestión del Riesgo incluir el Proyecto denominado Gestión del
- Conocimiento para Elaboración de Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo – AVR
- Que no se hagan inversiones en el territorio que ocupa la Comunidad Indígena Sek-Fiw
- Páez, en predios que reclama la Comunidad Indígena de La Gabriela.
- Con relación a los plazos, se indica que en la elaboración de los Acuerdos se ha

establecido que los compromisos deberán cumplirse a Corto, Mediano o Largo plazo así:

Corto Plazo => 0 a 3 años

Mediano Plazo => 3 a 6 años

Largo Plazo => 6 a 10 años



El Mayor Néstor Escobar, plantea que en las capacitaciones se incluya el tema del Derecho Mayor, es decir, el Derecho Consuetudinario de la Comunidad, a lo cual s

e accede.

La Matriz queda inmersa en el Acta que elabora los de la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

4.3.1.2.1 Protocolización

El Director de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, Ingeniero Carlos Alberto Cuellar, expresa su beneplácito frente a los Acuerdos que se han logrado, haciendo énfasis en la necesidad de darle continuidad a lo acordado y tener en cuenta que estos no son entre personas sino entre instituciones (CAM y Comunidades) y que se deben tomar decisiones en materia del Ordenamiento Territorial.

La funcionaria delegada de la Dirección de consulta previa expresa que el Ministerio del Interior es el garante del Proceso de Participación, pero también es una responsabilidad de las partes hacerle el debido seguimiento al cumplimiento a los Acuerdos. La vigencia de un Proceso Consultivo se considera hasta tanto se desarrolle la Etapa de Cierre, Etapa que se dará una vez verificado el Cumplimiento de lo Pactado, lo cual generalmente se realiza en el último seguimiento al cumplimiento de los Acuerdos de la Consulta Previa, en el cual las partes manifiestan voluntariamente y en consenso, que se ha dado cumplimiento al 100% de los Acuerdos en las condiciones y términos que hayan sido consignados en el Acta de Protocolización.



4.3.1.3 Comunidad indígena Resguardo Paniquita

Con el acompañamiento de la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior se desarrolla con la comunidad indígena PANIQUITA la Etapa de Formulación de Preacuerdos, llevándose a cabo la celebración de cuatro(4) jornadas de concertación para finalmente proceder a la protocolización de los acuerdos el día 24 de noviembre de 2017.

El mayor Juan Vicente Ríos de la comunidad Paniquita en su calidad de Gobernador encargado plantea que se aborde la formulación de acuerdos para su protocolización en razón a que la comunidad indígena Paniquita ya tiene todos los insumos necesarios por lo cual se debe trabajar para aterrizar los mas de cuatrocientos impactos y medidas de manejo para enmarcarlos dentro de la prospectiva y Zonificación y en la definición de las determinantes ambientales , con lo cual se procede a establecer el acta de acuerdos para su protocolización consignados en la siguiente matriz :

Tabla 2. Matriz protocolización de acuerdos Resguardo PANIQUITA

N	ACUERDOS	RESPONSABLES	PLAZO DE EJECUCION
1	Las partes , CAM y resguardo indígena Paniquita acuerdan el desarrollo de dos(2) jornadas de dos(2) días cada una con el objetivo de realizar la Complementación de los documentos técnicos denominados prospectiva y zonificación a efectos de incorporar en ellos el enfoque étnico mediante la definición de los determinantes ambientales con relación a la zonificación del territorio del resguardo indígena reconocido y el territorio ancestral , teniendo en cuenta como insumo el marco legal y la matriz de cuatrocientos sesenta(460) impactos , medidas de manejo y preacuerdo construida dentro del presente proceso consultivo	CAM y Comunidad Indígena . (La CAM con el apoyo tecnico de la consultoria INPRO SAS en el ajuste de los documentos mencionados	Estas actividades se desarrollaran antes de la expedicion del acto administrativo de la adopcion del POMCA en un plazo maximo de dos meses contados a partir de la fecha de esta protocolizacion
2	Las partes , CAM y resguardo Indígena PANIQUITA acuerdan el desarrollo de cuatro(4) jornadas externas de trabajo con diferentes actores de la cuenca asi . Encuentro comunidad NOAT ,portal de la cuenca , vereda LOS CAUCHOS. Encuentro comunida Las ceibas NOAT sostenible en cinco veredas Encuentro comunidad de Rivera(Vereda Las Juntas)	CAM(Logistica necesaria para su desarrollo) Comunidad Indígena (Participacion activa dentro de los encuentros)	Estas actividades se desarrollan dentro del periodo de publicidad del acto administrativo de aprobacion del POMCA ,fijado mediante el articulo 27 del decreto 1640 del 2012 , compilado



N	ACUERDOS	RESPONSABLES	PLAZO DE EJECUCION
	Encuentro tema Minero-Energetico a desarrollarse en auditorio de la CAM		en el decreto 1076 de 2015.
3	Las recomendaciones y observaciones recibidas dentro de los encuentros anteriores seran estudiadas por la Corporacion y la comunidad indigena para determinar la procedencia en la adopcion de las medidas a que haya lugar	CAM y Comunidad Indigena .	Estas actividades se desarrollan dentro del periodo de publicidad del acto administrativo de aprobacion del POMCA ,fijado mediante el articulo 27 del decreto 1640 del 2012 , compilado en el decreto 1076 de 2015.
4	Las partes,CAM y resguardo indigena Paniquita acuerdan que surtida la etapa de publicidad e incorporadas las observaciones en la version del documento final base para la decision administrativa de la CAM , esta quedara supeditada a la verificacion conjunta de los resultados que se obtengan del proceso en el documento final .	CAM y Comunidad Indigena .	Esta actividad se desarrollara en una reunion de seguimiento de acuerdos de consulta previa antes de la aprobacion del POMCA
5	Las partes , CAM y Resguardo indigena PANIQUITA, acuerdan que una vez aprobado el POMCA , se realizara el seguimiento conforme a los programas , proyectos e indicadores contenidos en el componente indigena para el pueblo indigena Dujos , Tamas Y Paez	CAM y Comunidad Indigena .	El seguimiento de acuerdos en etapa de ejecucion del POMCA se desarrollara semestralmente , a partir de la fecha que se encuentre en firme el acto administrativo del POMCA y se operatice el mismo

Los soportes del proceso de protocolización de acuerdos reposa en la respectiva acta como documento oficial validado por el Ministerio del Interior como garante del proceso.



4.4 Componente Programático.

Se construyó desde los resultados de la fase de aprestamiento con la identificación de puntos de riesgos y afectaciones ambientales sobre la cartografía social elaborada con la comunidad. Posteriormente se integraron los hallazgos de la fase de diagnóstico, en donde se identificaron las problemáticas de la cuenca del río Loro - Río Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena, descritas en la síntesis ambiental y los escenarios tendenciales de la fase de prospectiva incluyendo el análisis de impactos para las áreas indígenas y aquellos que aplicaban a todo el territorio se retomaron según su pertinencia.

Con relación a las alternativas de manejo y posibles estrategias para la solución del problema, estas se generaron con la cartografía social de las fases de aprestamiento y diagnóstico, unidas a los resultados y conclusiones del escenario apuesta de la fase de prospectiva. Esta acción y su respectivo análisis permitieron la generación del árbol de problemas y el árbol de soluciones.

La definición del componente programático, como se mencionó anteriormente se desarrolló mediante el empleo de la metodología de marco lógico, lo que le permitió al POMCA como instrumento de planificación, identificar y priorizar, los problemas de la cuenca, determinar sus causas y predecir sus efectos. Es de esta forma, cuando se ha logrado establecer todos aquellos objetivos, estrategias y acciones, que favorecerán a modificar las situaciones conflicto o problema en condiciones de sostenibilidad en la administración y uso de los recursos naturales renovables, el Componente programático incentivará y fortalecerá las condiciones deseadas actuales.

Se presenta a continuación los insumos y demás requerimientos dentro del proceso de aplicación de la Metodología del Marco Lógico en la construcción del Componente Programático del POMCA para la cuenca del río Loro - Río Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena.

Tabla 3. Metodología de Marco Lógico

HERRAMIENTA	INSUMO	RESULTADO
Árbol de Problemas	Cartografía social para la Definición e identificación del problema. Matriz de análisis de impactos comunidades indígenas.	Generación de Componentes para cada programa.



HERRAMIENTA	INSUMO	RESULTADO
Árbol de Objetivos	Identificación y clasificación de Actores Involucrados mediante la definición del alcance de los de objetivos. Matriz de análisis de impactos comunidades indígenas y alternativas de solución.	Diseño de la estrategia para el cumplimiento de los objetivos en relación a cada programa y proyecto.
Árbol de Soluciones	Análisis situacional, síntesis ambiental, escenarios tendenciales, deseado y apuesta, zonificación ambiental incluida las medidas para su implementación. Matriz de análisis de impactos comunidades indígenas y alternativas de solución. Acuerdos consulta previa.	Diseño y construcción de todas las acciones o proyectos tendientes a la mitigación o disminución de los problemas identificados y su relación con cada objetivo del programa.
Matriz de Planificación	Instrumentos de Planificación y demás planes, programas y proyectos a escala nacional, regional y local.	Generación de expectativas institucionales, sociales y comunitarias en la implementación y desarrollo del POMCA. Así como la articulación con políticas públicas a escala regional y local.

Fuente: INPRO SAS, 2017.

Por lo anterior, a partir de los conflictos identificados en las fases de aprestamiento y diagnóstico y el ejercicio participativo de la fase de prospectiva, y tomando como eje la visión de la cuenca para un horizonte temporal de 15 años, el cual cita *“En el año 2032 la cuenca hidrográfica del Río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena, será un ejemplo de administración de los bienes y servicios ambientales, por el uso sostenible y equitativo del recurso hídrico para toda la comunidad de la cuenca, logrando el desarrollo de la región a través del equilibrio ecológico, social y económico”*. Se definió el Componente Programático del POMCA para la cuenca del río Loro - Río Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena.



4.4.1 Análisis de actores involucrados

La ordenación de cuencas incluye la identificación y priorización de las personas, grupos y organizaciones que, de forma directa o indirecta, generan o hacen parte del problema. En el proceso de planificación, todos los acuerdos que se generaron con los actores involucrados, fomentan el sentido de pertenencia de estos actores y los traduce a beneficiarios, razón por la cual para el caso de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena; las comunidades Indígenas, cobran un papel importante en la selección de las estrategias a implementar dentro de cada proyecto, así como en su seguimiento.

En este análisis, se permitió concluir que la administración de recursos naturales está integrada por los siguientes actores.

Tabla 4. Análisis de Actores Involucrados

ACTOR	FUNCIÓN
Corporación Autónoma Regional - CAM	Administración, gestión, planificación del uso, aprovechamiento, conservación y protección de los recursos naturales, gestión del riesgo y del Desarrollo Sostenible.
Alcaldías	Administración y gestión del ordenamiento territorial, desarrollo socioeconómico, prestación de servicios públicos, solución a las necesidades básicas insatisfechas, primera autoridad ambiental a escala local en la planificación y manejo de los Recursos Naturales y la gestión del riesgo.
Gobernación	Administración y gestión socioeconómica de la jurisdicción, subsidia y anuda esfuerzos para que las entidades locales presten servicios públicos, mejorar la calidad de vida frente a la solución a las necesidades básicas insatisfechas, y destina los recursos necesarios para el cumplimiento de metas, programas y proyectos que sustenten el Desarrollo sostenible de la Región en asociación con los planes, programas y proyectos de la Autoridad Ambiental.
Juntas de Acción Comunal	Administración y gestión de la prestación de servicios, participa en la implementación y cumplimiento de metas, programas y proyectos que sustenten el Desarrollo sostenible a escala Local con el acompañamiento de la Autoridad Ambiental y la administración municipal.
Sector Productivo Local	Generación y desarrollo de procesos productivos competitivos de la mano de las prácticas y procedimientos ambientales sostenibles.
Sector productivo regional, nacional o global	Ser fuente de inversión y generación de proyectos cuya tendencia sean el mejoramiento social, económico y ambiental de la cuenca.
Organizaciones ambientales	Implementación y gestión de programas institucionales, sociales y culturales en torno a la preservación, conservación, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales.



ACTOR	FUNCIÓN
Organizaciones comunitarias	Intervienen en la adopción de proyectos y programas socioeconómicos, con el fin de incrementar la productividad y reducir con estas las necesidades básicas insatisfechas buscando bienestar y calidad de vida.
Comunidades indígenas	<p>Los resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas a favor de las cuales se constituyen y conforme a los artículos 63 y 329 de la Constitución Política, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables/PLANES DE VIDA.</p> <p>Los resguardos indígenas son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio. (Artículo 21, decreto 2164 de 1995).</p> <p>Su participación es fundamental para reducir el conflicto, orientar el desarrollo económico y para la implementación efectiva de las propuestas, buscando salvaguardar y proteger los territorios, así como la preservación del acervo cultural de estos.</p>
Empresas Prestadoras de servicios públicos municipales y Juntas de acueductos Veredales	La implementación de acciones de protección y manejo del recurso hídrico en las cuencas abastecedoras priorizadas.
Sector educativo	Potenciador y desarrollador de las medidas de ordenación, a través de la investigación y generación de conocimiento contribuyendo al desarrollo del territorio.

Fuente: INPRO SAS, 2017.

4.4.2 Generación de árbol de problemas.

Como resultado de la aplicación de la metodología, se llegó a establecer como problema central y por ende la meta a alcanzar con el POMCA “*el Desequilibrio entre los factores naturales, sociales y culturales, incidiendo en el manejo adecuado y un equitativo del recurso hídrico, la disminución de los servicios ambientales y por ende el desarrollo sostenible y el aumento de las condiciones de Riesgo Cuenca del Río Loro-Las Ceibas y otros directos del Magdalena*”. Donde las principales causas son:

- **Prácticas productivas inadecuadas.**



La alta susceptibilidad de los suelos a la erosión, está condicionada por la pérdida de la calidad del suelo causado a su vez por los cambios de uso del suelo que generan procesos de sobreutilización. Por su parte, la constante presión que ejerce la comunidad especialmente en las áreas con pendientes superiores al 60% de la cuenca en ordenación, ha venido desencadenado una serie de usos inadecuados que directamente han llevado a la degradación de los suelos o a la aparición de fenómenos perjudiciales para el medio natural. Todo este conflicto por la falta de planificación del territorio, trae consigo aumentos progresivos en los procesos erosivos que dan lugar o alimentan la generación de fenómenos de desastre natural. Así, vale la pena destacar aquellas áreas que configuran un elevado conflicto por sobreutilización severa del recurso suelo llegando a alcanzar el 30.91% de la totalidad del área de la cuenca, resaltando además, que prácticas como la disminución de los períodos de descanso de la tierra después del cultivo, aumento de la frecuencia de las quemas de residuos vegetales, el sobrepastoreo, introducción de formaciones vegetales secundarias (como pastos exóticos para ganadería), vienen siendo aquellos factores que principalmente conducen a una degradación de los suelos, conllevando a su desconfinamiento, pérdida de cohesión y resistencia, convirtiéndose en aspectos contribuyentes a la generación de amenazas.

La meteorización y erosión dentro de la Cuenca del Río Loro - Río Ceibas y otros directos al Magdalena, se encuentran directamente relacionadas con los materiales expuestos y las condiciones meteorológicas que afectan la misma. Estos dos eventos a su vez, están interconectados teniendo en cuenta que la primera abarca los procesos de alteración de los materiales y la segunda, representa un proceso denudativo por el cual se genera movimiento o transformación de los mismos. En ese orden de ideas, la meteorización se presenta por diferentes formas u orígenes en la cuenca, ya sean de carácter químico que modifica y/o altera los materiales, como se evidencia en el caso específico de las rocas calcáreas por disolución y de tipo biológico con la vegetación, sus raíces y organismos. Otra forma es la meteorización física, generando procesos de degradación debido a la infiltración de agua en las grietas, la descompresión de las rocas que implica la expansión y fracturas de tensión, además de los procesos abrasivos causados generalmente por corrientes fluviales relacionados con la exposición de agentes atmosféricos; todas éstas sin tener cambios en su composición.

Por otro lado, la erosión dependiendo de los tipos de la misma puede presentarse a nivel superficial o subsuperficial y, además, llegar a ser una influencia en los eventos amenazantes como movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones e incendios forestales. Al igual que la meteorización, la erosión se presenta de diversas formas. Específicamente dentro de la cuenca se presenta la



erosión hídrica que a su vez se divide en varias clasificaciones, dentro de las que aplican para la zona de estudio se evidencia la erosión fluvial dada por las corrientes de agua superficiales y generalmente se presenta socavación lateral al borde de los mismos donde la matriz de los depósitos es arrastrada y sin matriz estos depósitos no consolidados pierden poca estabilidad por desconfinamiento, así como también la erosión gravitacional directamente relacionada con los eventos denudativos de las laderas por efecto directo de la gravedad de la cuenca.

Es así como el resultado de la interacción de estos dos procesos (meteorización y erosión) se considera un aspecto relevante para la cuenca ya que disminuye las condiciones de resistencia de los materiales y presenta cambios de naturaleza que generan principalmente movimientos en masa y avenidas torrenciales e inundaciones.

Adicionalmente, la baja planificación y articulación para el manejo de macroproyectos en la región, incide notablemente en la detonación de procesos de meteorización natural de los materiales geológicos superficiales, modificando las condiciones iniciales del paisaje de la cuenca y por ende la variación de ecosistemas.

Es así como la baja planificación para la realización de macroproyectos existentes y futuros se configura como una práctica productiva inadecuada, lo cual es posible evidenciar a partir de la relación que existe entre su ubicación espacial y las amenazas evaluadas para los eventos amenazantes (movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios forestales), la cual se resumen a continuación:

- La proyección del Mejoramiento, Rehabilitación y/o Pavimentación de la carretera Neiva - Balsillas - Mina Blanca - San Vicente del Caguán, contempla amenazas de tipo Movimiento en Masa en un 83.28% de categoría alta, seguido de un 9.64% en categoría media y un 7.08% en categoría baja. En cuanto a Inundaciones y Avenidas Torrenciales, el corredor vial sólo contempla este tipo de amenazas en su categoría alta, relacionando un 23.17% y 43.53% respectivamente, de toda la extensión que se halla circunscrita en la cuenca. Finalmente, de acuerdo a la evaluación realizada con Incendios Forestales, el proyecto vial relaciona un 67.94% de su extensión sometido a una amenaza alta, seguido de un 38.05% a una amenaza media.
- La construcción de locaciones y vías de acceso para la instalación de pozos de exploración y/o explotación de hidrocarburos implican la modificación de la estabilidad del terreno, por remoción de cobertura vegetal y descapote, la



excavación de cortes y rellenos, y la adecuación de áreas de préstamo lateral y adecuación de ZODME. Estas obras, necesarias para el desarrollo de este sector económico, se consideran un aspecto contribuyente a la generación de amenaza, sobre todo cuando no se realiza un apropiado control geotécnico por medio de la estabilización de taludes y terraplenes.

- A su vez la actividad minera, representa una de las fuentes económicas de la región, generalmente la extracción del bien mineral conlleva a prácticas que involucran directamente la inestabilidad de las laderas y/o macizos rocosos aledaños.
- Por tal razón, este tipo de prácticas económicas que han influenciado la región desde hace más de una década generando beneficios económicos relevantes para la cuenca, vienen siendo uno de los aspectos contribuyentes a la generación de eventos amenazantes, aseverando el impacto y daño sobre los elementos expuestos en esta cuenca hidrográfica.

- **Disminución del Recurso hídrico y Pérdida de Coberturas.**

La disminución del recurso hídrico y pérdida de coberturas, está dada principalmente a causa de la reducción de caudales en época de verano, la contaminación de algunas fuentes hídricas y los largos periodos de sequía que regularmente se presentan y que están relacionados con la deforestación de bosques primarios y secundarios, la tala y quema de las coberturas vegetales para implementar cultivos transitorios, sumado al uso indiscriminado de agroquímicos, que generan reducción de especies de flora y fauna perdida la biodiversidad y hábitat.

Como se menciona anteriormente, las variaciones climáticas se consideran como un período de tiempo anormalmente seco, lo suficientemente prolongado para ocasionar una escasez de agua, lo cual se refleja en una disminución apreciable en el caudal de los ríos, en el nivel de los lagos y a su vez, en el agotamiento de la humedad del suelo, lo cual viene siendo uno de los fenómenos climáticos extremos que dentro de los últimos años afectan con mayor incidencia a la mayoría de las regiones de este país. Por tal razón, se le relaciona como uno de los factores contribuyentes a la generación de amenazas de tipo incendios forestales o de la cobertura vegetal sobre la cuenca en ordenación.

A su vez, la quema controlada, para la implementación de cultivos transitorios es un método de eliminación de residuos vegetales de las labores agrícolas y forestales en predios rurales, viene siendo la acción más común implementada en todo el territorio de la cuenca que es practicante de ese tipo de tarea económica.



- **Condiciones sociales deficientes.**

Están encaminados al uso inadecuado del recurso hídrico, falta de equipamientos para la atención de amenazas hídricas, sistemas de abastecimiento de agua rural y manejo integral de residuos sólidos, por lo cual las prácticas productivas que alteran los recursos existentes en la cuenca y la implementación de tecnologías de producción agrícolas no apropiadas, sumados a los procesos de comercialización y mercadeo de los productos producidos en la cuenca inciden en los bajos excedentes que reciben los productores agropecuarios y reflejan la falta de articulación entre las instituciones con la comunidad para lograr el desarrollo sostenible de la cuenca.

Por otro lado, como condición social deficiente, también se incluye el asentamiento de la población y de las obras de infraestructura en zonas de amenaza alta por Inundaciones, Avenidas torrenciales y Movimientos en masa, lo cual es un contribuyente a la disminución de la calidad de vida, el incremento de las necesidades básicas insatisfechas y la disminución en la productividad de la región.

4.4.3 Efectos de los problemas identificados.

- **Deterioro del suelo.**

Las inadecuadas prácticas del suelo, conllevan a procesos de pérdida de calidad y se clasifican como una degradación o impacto negativo sobre las propiedades físicas y químicas de este recurso, conllevando a la disminución de la productividad, capacidad portante y en especial aumentando la susceptibilidad del territorio ante la posible ocurrencia de movimiento en masa y avenidas torrenciales, teniendo como consecuencia conjunta para la cuenca la propensión a la generación de eventos de amenaza natural.

En la cuenca del Río Las Ceibas en el plan de Ordenamiento del Río Las Ceibas del año 2007 -POCMCH se han desarrollado obras para la gestión del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas por procesos erosivos en la cuenca., en donde se presentan deslizamientos que están afectando la quebrada Los Micos por la gran cantidad de sedimentos aportados al río Las Ceibas con inversiones superiores a los de 1.200 millones de pesos y uno de los objetivos del proyecto es trabajar directamente con las comunidades de las veredas, en la instalación de trinchos en madera que brindan estabilidad al suelo, además reforzamiento con biomantos sintéticos que ayudan a controlar la erosión y el sedimento, favoreciendo la formación de la capa vegetal.

- **Disminución de la oferta del Recurso hídrico y cambio en la vocación del suelo.**



Los niveles de demanda de las fuentes abastecedoras priorizadas, tanto para consumo humano como el de las actividades productivas, no prevé en la actualidad el remanente de agua para atender otros bienes y servicios ambientales, ofrecidos por la cuenca. Es así como los cambios en la vocación del suelo de los ecosistemas asociados y esta disminución de la oferta, hace cada vez más insuficiente el recurso hídrico, afectado la disponibilidad real de agua y la calidad de la misma en la cuenca. A su vez, la calidad y disponibilidad del recurso hídrico puede verse afectada.

En términos generales, precipitaciones excesivas, en algunos casos ni siquiera alcanzando los límites más elevados reportados, logran la saturación de los materiales expuestos en el territorio de la cuenca, y por ende la generación de movimientos en masa en sus zonas más susceptibles. Esta misma condición de precipitación logra la elevación de niveles máximos de caudales de los cuerpos de agua naturales generando así, desbordamiento de cauces (Avenidas Torrenciales) y anegaciones (Inundaciones) en aquellas zonas potencialmente susceptibles a este tipo de fenómenos.

Debe hacerse una especial mención que desde la implementación del Plan de Ordenamiento del Río Las ceibas del año 2007 -POCMCH , adoptado mediante el Acuerdo 06 de mayo de 2007 (CAM, 2007) el cual se ha venido desarrollando hasta el año 2016, se han invertido importantes recursos de la Alcaldía de Neiva y otras entidades como La CAM para la compra de más 8.000 hectáreas de las 15.400 hectáreas que se requieren para la consolidación de la zona de reserva según el de las cuales cerca del 80% se encuentran con una cobertura de bosque Alto Andino de la cordillera oriental y con la implementación del Plan de Ordenación por parte de la FAO, ha permitido adelantar un importante proceso de restauración ecológica con participación comunitaria, desarrollando actividades de aislamientos y siembra de especies nativas, en un área de más de 700 hectáreas , contribuyendo esta recuperación de la cobertura vegetal de manera importante en la regulación y recarga hídrica en los afluentes que conforman el río Las Ceibas.

- **Pérdida de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos e inseguridad alimentaria.**

Al disminuir la oferta de servicios ambientales y variar las coberturas como el uso del suelo, también se disminuyen los servicios ecosistémicos, lo anterior dado a las fuertes presiones e impactos las coberturas, hábitat y poblaciones propias de la cuenca, rompiéndose las cadenas de flujos ecológicos generando la reducción de la estructura ecológica, pérdida de hábitats, especies y modificando la composición y estructura tanto de ecosistemas terrestres como acuáticos que conllevan a una inseguridad alimentaria por las bajas productividades. Esta situación es



particularmente crítica con las comunidades indígenas del área del POMCA, pues para ellos la seguridad alimentaria va muy ligada a la soberanía y la autonomía que tiene que ver con producir con sus prácticas culturales, conservar sus semillas nativas, sembrar sus propios productos en su territorio, abonados con productos de la misma región para garantizar la pervivencia de su población y una sana alimentación.

Para los pueblos indígenas, la correlación hombre – naturaleza es parte fundamental en sus planes de vida y muestra claramente esta relación enfocada en el respeto por la vida misma y la naturaleza y la economía debe estar basada en fortalecer la autonomía y la sustentabilidad en el territorio.

Por otro lado, las actividades realizadas de quemas controladas para el establecimiento de cultivos transitorios generan un aumento en los eventos de Incendios Forestales, los cuales alcanzan para la categoría de amenaza alta unas 30.629,73 Ha del total analizado, correspondiente al 47,10% del global general, seguido de unas 30.729, 13 Ha en amenaza media y correspondientes al 47,26% y unas 3.666,56 Ha que representan un 5,64% de toda la cuenca en ordenación. Desde el punto de vista municipal, la región de Neiva es la más afectada por la ocurrencia de este tipo de eventos, en cuyo caso consolida un 25.83% de su territorio bajo una amenaza alta, mientras que el municipio Rivera configura un 21.26% en la misma categoría de amenaza.

Lo anterior tiene efectos no solamente materiales y económicos, sino que puede llegar a generar la pérdida de la biodiversidad y la pérdida de capacidad para la prestación de servicios ecosistémicos, aumentando la propensión a la generación de eventos amenazantes.

En el plan de Ordenamiento del Río Las ceibas del año 2007 -POCMCH , más de 350 familias se han beneficiado de los procesos de las áreas protegidas que se han consolidado y se la logrado la vinculación de estas comunidades campesinas que se han capacitado en sistemas de producción sostenible y en la conformación de brigadas forestales campesinas para atender los incendios forestales pero que además han permitido una disminución en el área total afectada por quemas agrícolas en la cuenca, ya que pasó de 1100 Ha a 143 Ha en 2016.

- **Disminución en las inversiones.**

La disminución de los niveles de inversión conlleva a la no impulsión del crecimiento productivo trayendo importantes consecuencias socioeconómicas lo que a su vez reduce la demanda interna y ralentiza el crecimiento de población, lo cual se ve reflejado en la carencia de políticas adecuadas que se interrelacionen con la planificación del territorio.



Se debe tener en consideración que el asentamiento de la población y localización de infraestructura (proyectos, infraestructura básica de servicios, cultivos, etc.) en zonas de amenaza alta, aumenta el nivel de daño preexistente sobre los elementos expuestos; en cuanto al medio rural, se asocian al estado actual de las coberturas naturales como también a los conflictos de uso del recurso suelo, ambos como factores detonantes de amenazas naturales. A través del análisis multitemporal entre el año 1998 comparada con la actualidad realizado durante la Fase de Diagnóstico de este POMCA, es posible realizar una estimación del daño preexistente de todos y cada uno de estos elementos expuestos identificados, tomando directamente en consideración la pérdida de las coberturas naturales por acción antrópica, bien sea por tratamiento inadecuado de los suelos o por la sencilla necesidad de expansión demográfica exigida por los asentamientos urbanos existentes.

Así, a partir de este análisis se logró concluir de manera general que aproximadamente el 60% del territorio de la cuenca en ordenación presenta un elevado grado de intervención antrópica, encontrándose las coberturas vegetales desde transformadas a altamente transformadas, directamente proporcional a las actividades agrícolas y pecuarias que se desarrollan en la región, así como también a la explotación mineral y de hidrocarburos vigente. Por otro lado, también se logró comprobar que el recurso bosque se encuentra bastante conservado, indicando su manejo de forma acertada, reflejado en los diferentes programas y proyectos que se han implementado durante la última década, siendo ésta la cobertura natural de mayor extensión dentro de la cuenca, así como también la de más importancia ecosistémica en el territorio.

Debe destacarse que en el desarrollo del plan de Ordenamiento del Río Las ceibas del año 2007 -POMCH las inversiones totales realizadas al proyecto desde el 2007 hasta finales de 2017 han sido de alrededor de 30.000 millones de pesos entre las empresas públicas de Neiva Las Ceibas E.S.P y la Alcaldía de Neiva cerca de 15.000 millones de pesos y la CAM con más de 14.000 millones y la Gobernación del Huila en cerca de 1.500 millones de pesos. Se espera que con la formulación del Plan de ordenación de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena se implementen en las áreas adicionales al Río Las Ceibas las lecciones aprendidas en más de 10 años de inversiones y se establezca una estrategia financiera que permita la implementación del componente programático para el manejo adecuado orientado a la conservación, recuperación y restauración de ecosistemas estratégicos.

Con base en la definición del problema central se realizó el proceso de identificación de causas y efectos, los cuales se plasmaron en un árbol de problemas. La Figura 1 se establece las siguientes causas:

Figura 1. Árbol de Problema Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.

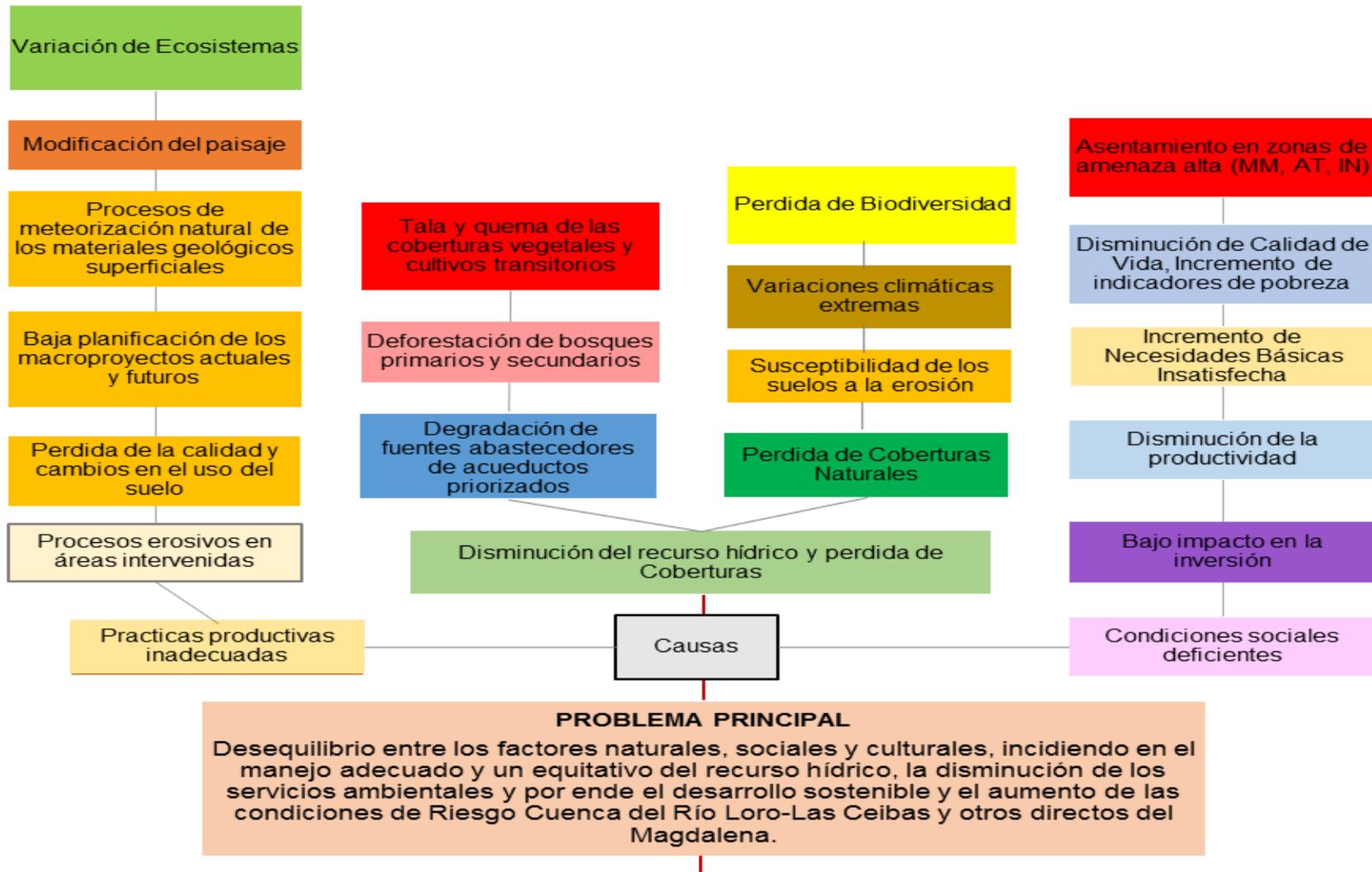


Figura 2. Árbol de Problema Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.

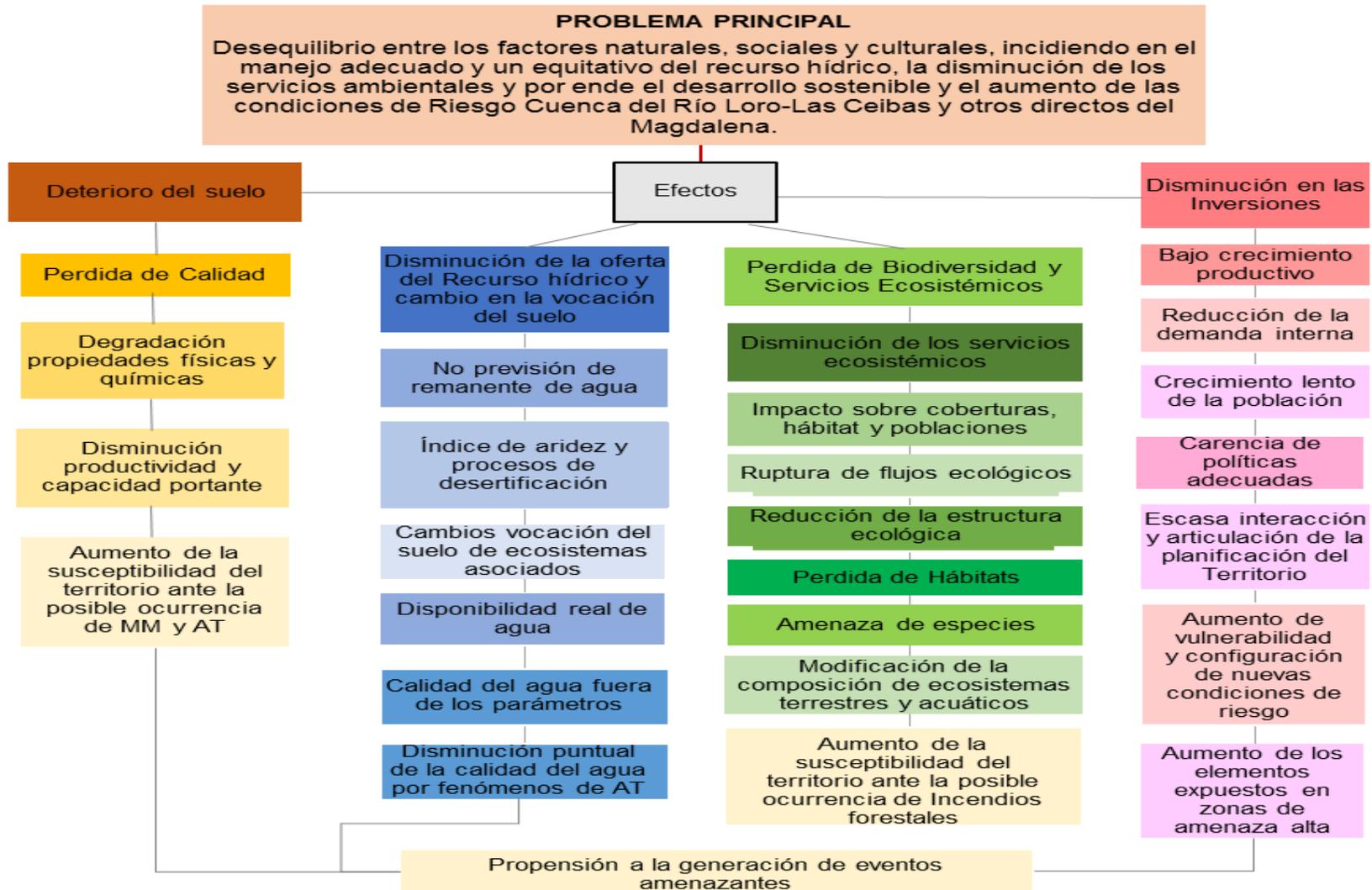
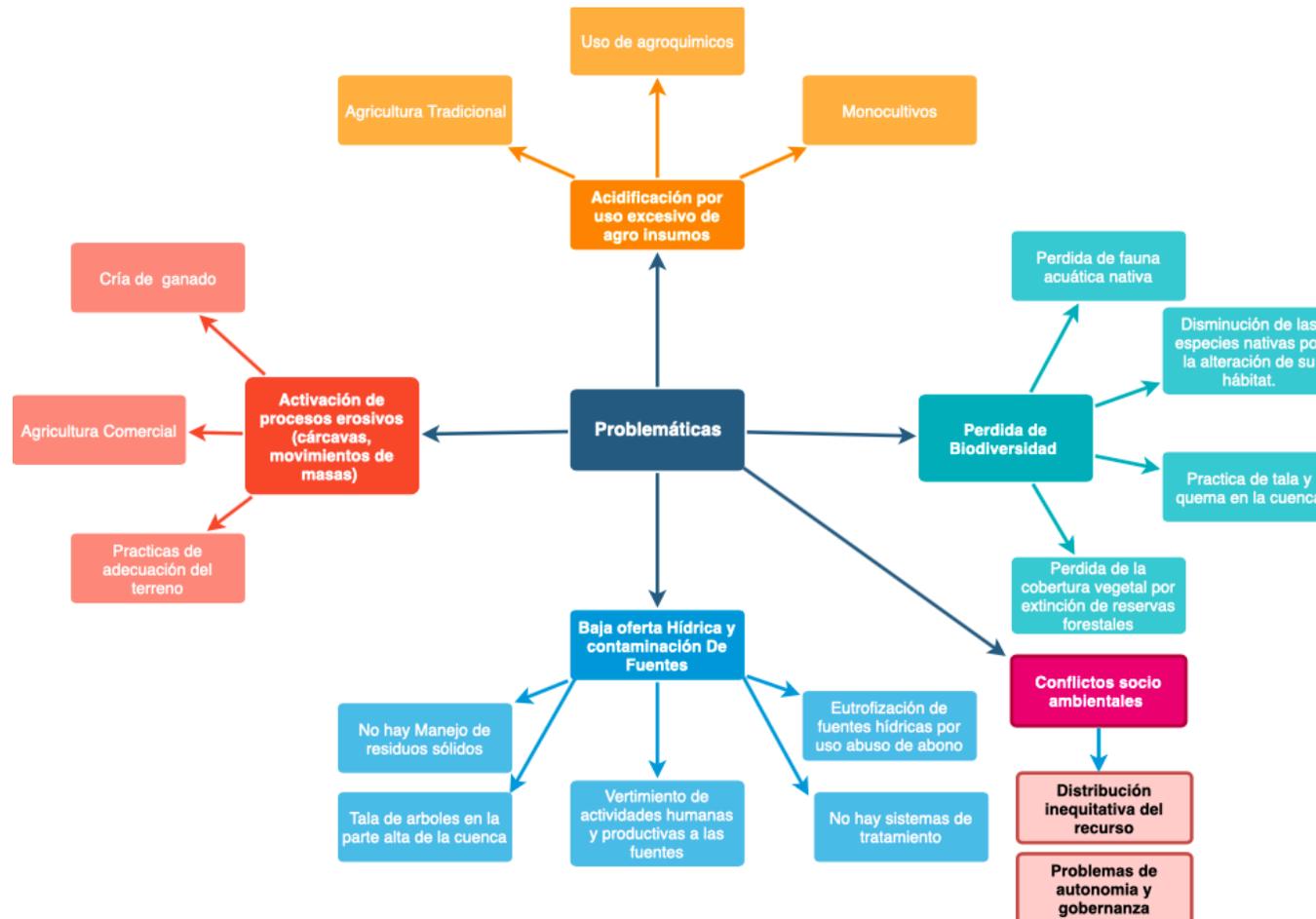


Figura 3. **Árbol de Problema Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas**



Se agrupan las problemáticas, sin embargo, la comunidad relaciona el impacto de dichas problemáticas en mas de un recurso: Agua, suelo, flora, fauna.

4.4.4 Generación del árbol de objetivos

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del árbol de problemas, se definieron los objetivos de la gestión e implementación del POMCA para la cuenca del Río Loro - Río Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena. Estos se construyeron a partir de las recomendaciones del análisis de la metodología aplicada, donde a la estructura del árbol de objetivos, se le asignó relevancia significativa, positiva, negativa e irrelevante, a cada una de las situaciones analizadas en el contexto del problema que se ha identificado.

Posteriormente, se analizaron y organizaron los resultados de la aplicación de la Metodología para la creación del árbol de objetivos, generándose así los objetivos generales del componente programático del POMCA, los cuales se desarrollan a continuación.

4.4.5 Definición de Objetivos del POMCA

4.4.5.1 *Objetivo General.*

Generar el ordenamiento de la cuenca con una visión holística e integral que permita el equilibrio entre los factores naturales, sociales y culturales, de tal manera que se haga un manejo adecuado y un uso equitativo del recurso hídrico, preservando la base ecosistémica que sustenta los servicios ambientales con miras a un desarrollo sostenible en la región.

4.4.5.2 *Objetivos Específicos.*

- Conservar la base ecosistémica y administrar la estructura ecológica principal, para el sostenimiento de la calidad y disponibilidad del recurso hídrico, promoviendo además su uso racional y equitativo.
- Restaurar y manejar las áreas de conservación, protección y uso múltiple de la cuenca haciendo uso de herramientas de conservación, recuperación y restauración de ecosistemas estratégicos.
- Disminuir los niveles de contaminación y degradación de los recursos naturales, mediante procesos productivos limpios y sostenibles y programas de manejo de aguas residuales y residuos sólidos.



- Identificación e inclusión de los determinantes ambientales en el Plan de manejo de la Cuenca Hidrográfica para ser tenidos en cuenta como norma de superior jerarquía por los municipios incluidos en el área del POMCA, en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

Una vez aprobado el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica en la que se localice uno o varios municipios, estos deberán tener en cuenta en sus propios ámbitos de competencia lo definido por el Plan, como norma de superior jerarquía, al momento de formular, revisar y/o adoptar el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial, con relación a:

- La Zonificación ambiental.
 - El componente programático.
 - El componente de gestión del riesgo
- Transformar los proyectos productivos y de aprovechamiento de los recursos naturales a partir de prácticas agroecológicas que permitan la producción verde y garanticen la seguridad alimentaria.
 - Implementar un sistema óptimo de gestión de riesgos naturales en la cuenca hidrográfica y ejecutar obras de control y prevención, para reducir la vulnerabilidad de la población y de la infraestructura.
 - Realizar programas de educación ambiental formal e informal para mejorar el nivel de conocimiento en ecología, conservación, producción limpia y riesgos naturales.
 - Coadyuvar en los procesos de fortalecimiento de las organizaciones comunitarias, indígenas y campesinas, Juntas de Acción Comunal (JAC) y Consejo de Cuenca para una mejor administración de los recursos naturales.

Con base en la definición de los objetivos se realizó el proceso de identificación de fines y medios, los cuales se plasmaron en un árbol de objetivos descritos en la Figura 4.

4.4.6 Generación del Árbol de causas y efectos

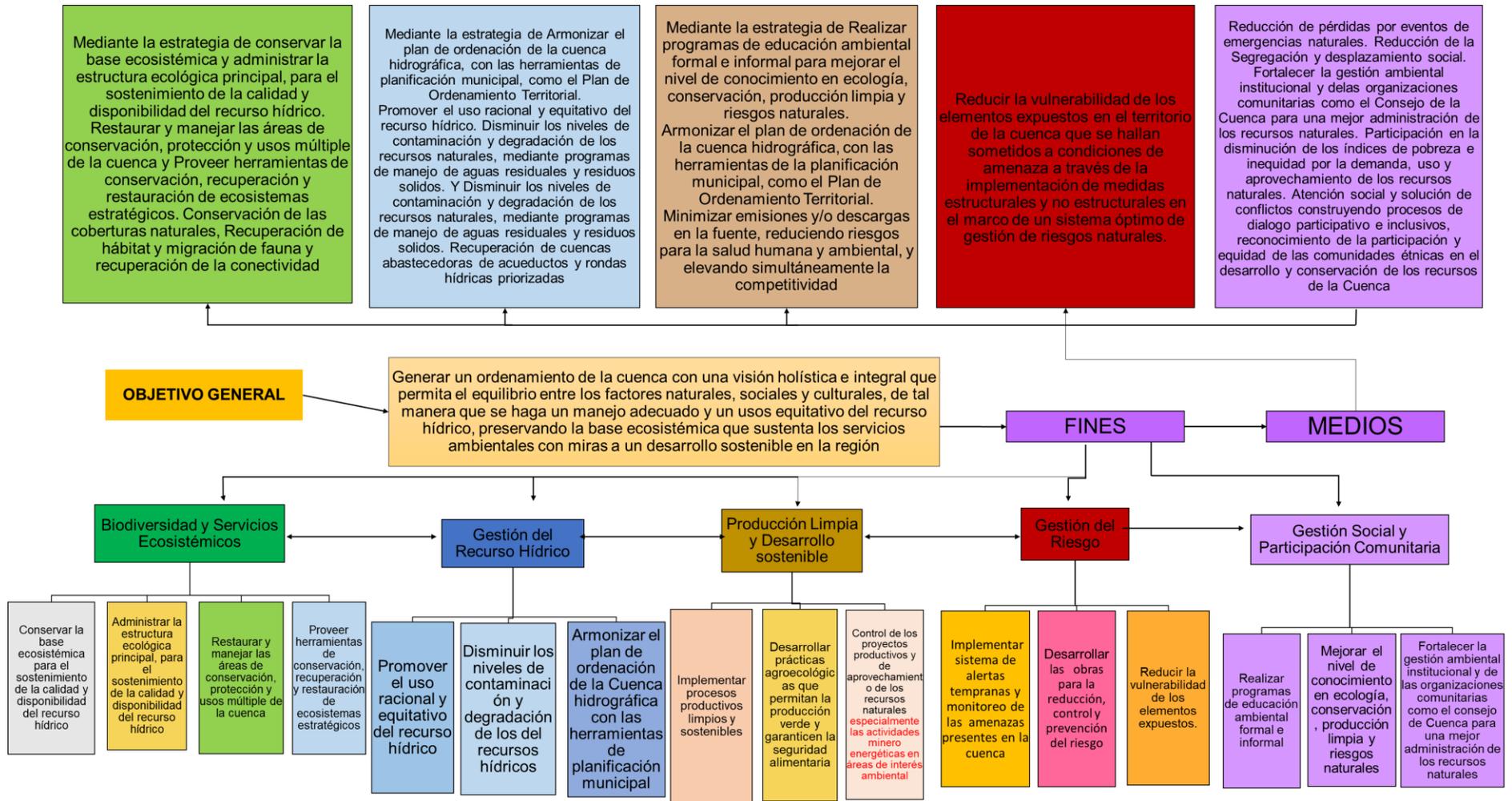
Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del árbol de objetivos y la Selección de la alternativa óptima, se procedió a la identificación de cada una de las



estrategias posibles para alcanzar los objetivos para de la gestión e implementación del POMCA para la cuenca del Río Loro - Rio Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena. Así como los criterios y jerarquías de cada objetivo y estrategia propuesta.

Posteriormente, con los resultados de la aplicación de la Metodología para la creación del árbol de causas y efectos, se formularon las posibles soluciones para cada uno de los programas y estrategias generales del componente programático del POMCA.

Figura 4. Árbol de Objetivos Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.



Fuente: INPRO, 2018.

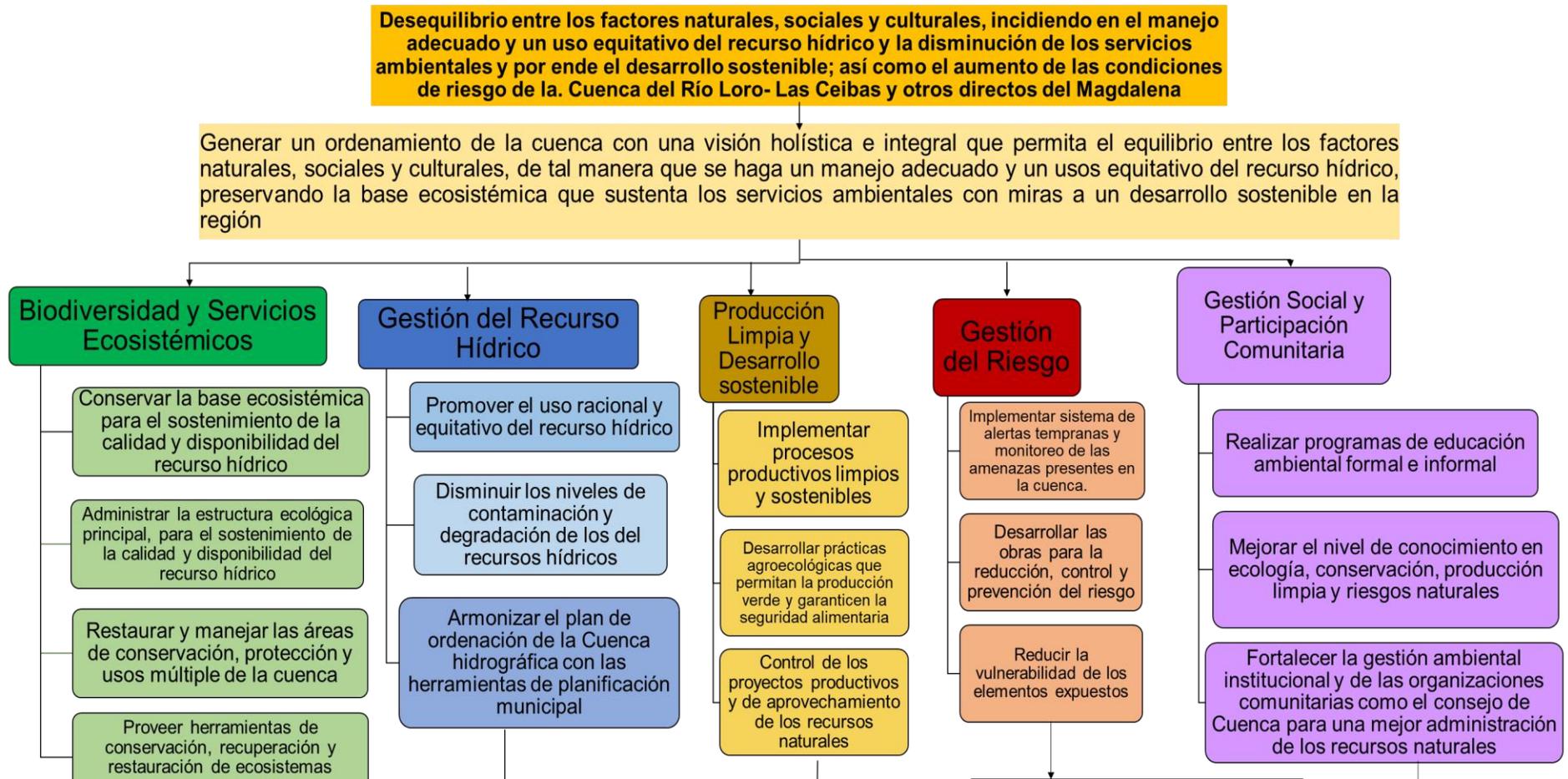


4.4.7 Generación del árbol de soluciones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del árbol de Árbol de causas y efectos, se definieron todas las acciones para de la gestión e implementación del POMCA para la cuenca del río Loro - Rio Las Ceibas y Otros Directos al Magdalena. Estos se construyeron a partir de las recomendaciones del análisis de la metodología aplicada, donde a la estructura del árbol de efectos, fueron reemplazadas las indicaciones de Problema y cada una de sus consecuencias por Soluciones. De esta forma, se pasa del carácter negativo del problema a una visión positiva de los objetivos que se deberán alcanzar.

Posteriormente, con los resultados de la aplicación de la Metodología para la creación del árbol de soluciones, se generaron cada uno de los programas y estrategias generales del componente programático del POMCA, los cuales se desarrollan a continuación.

Figura 5. Árbol de Soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.



Fuente: INPRO, 2018.

Figura 6. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas

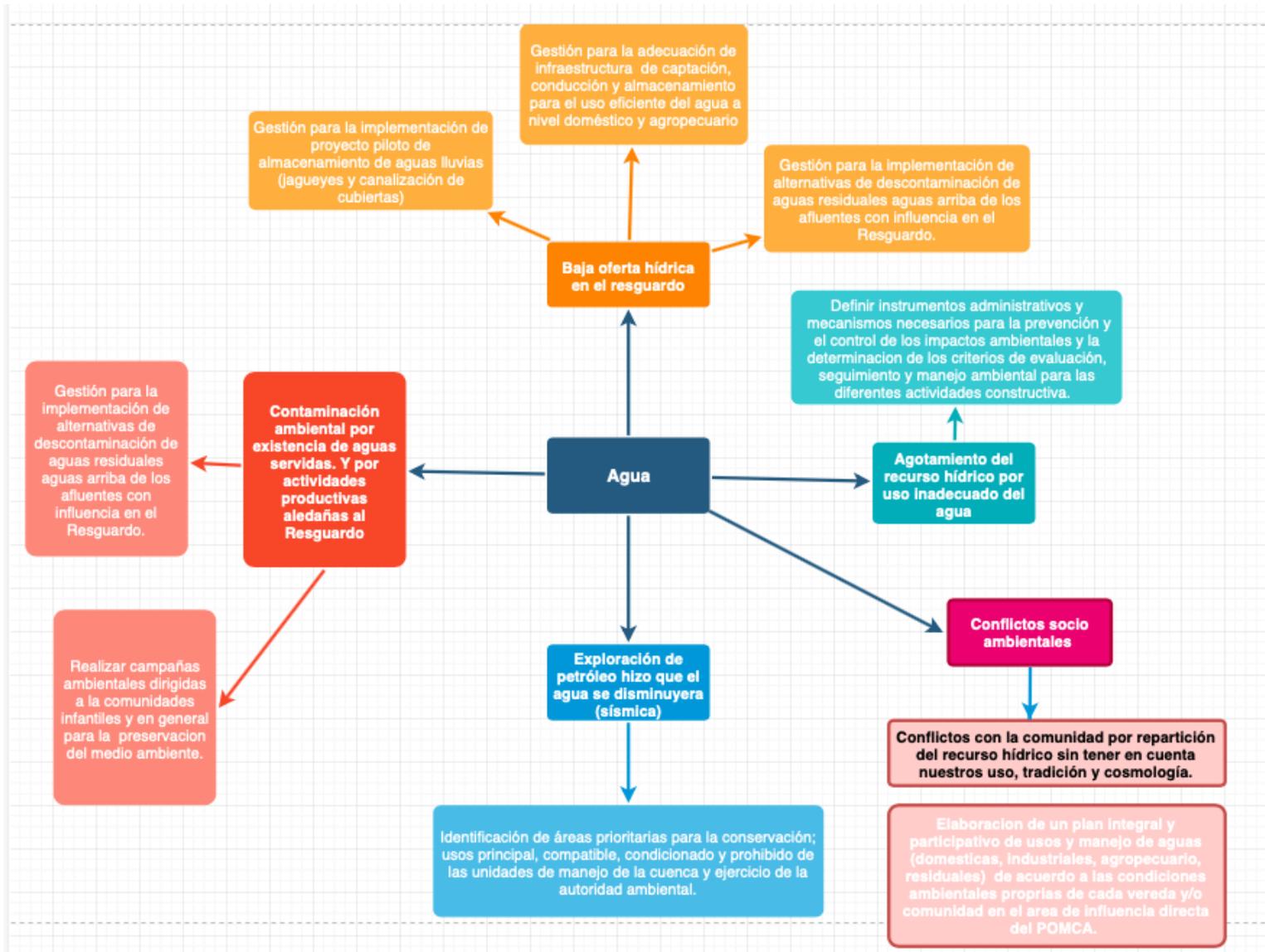


Figura 7. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas (Suelo)

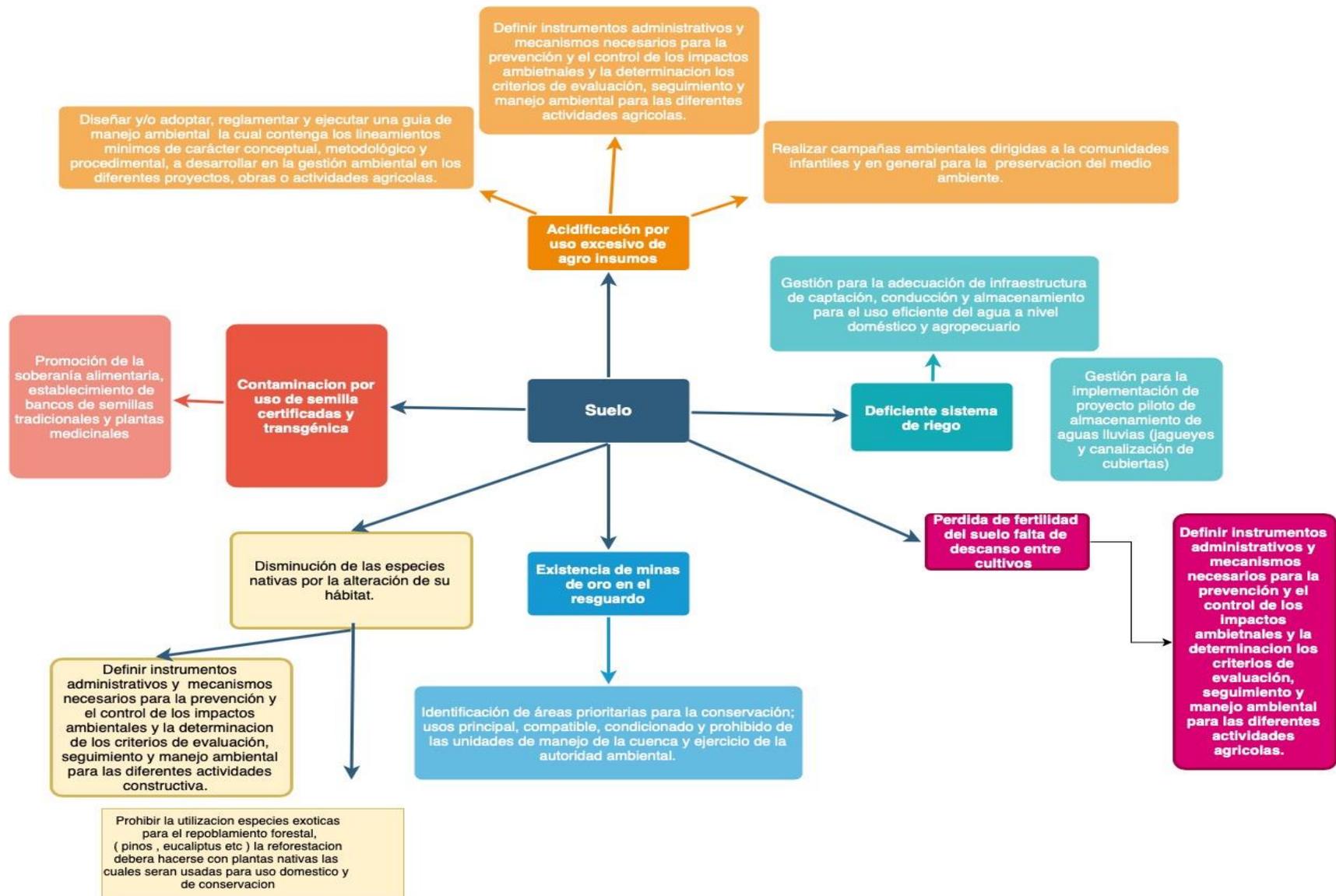


Figura 8. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas (Vegetación y biodiversidad)

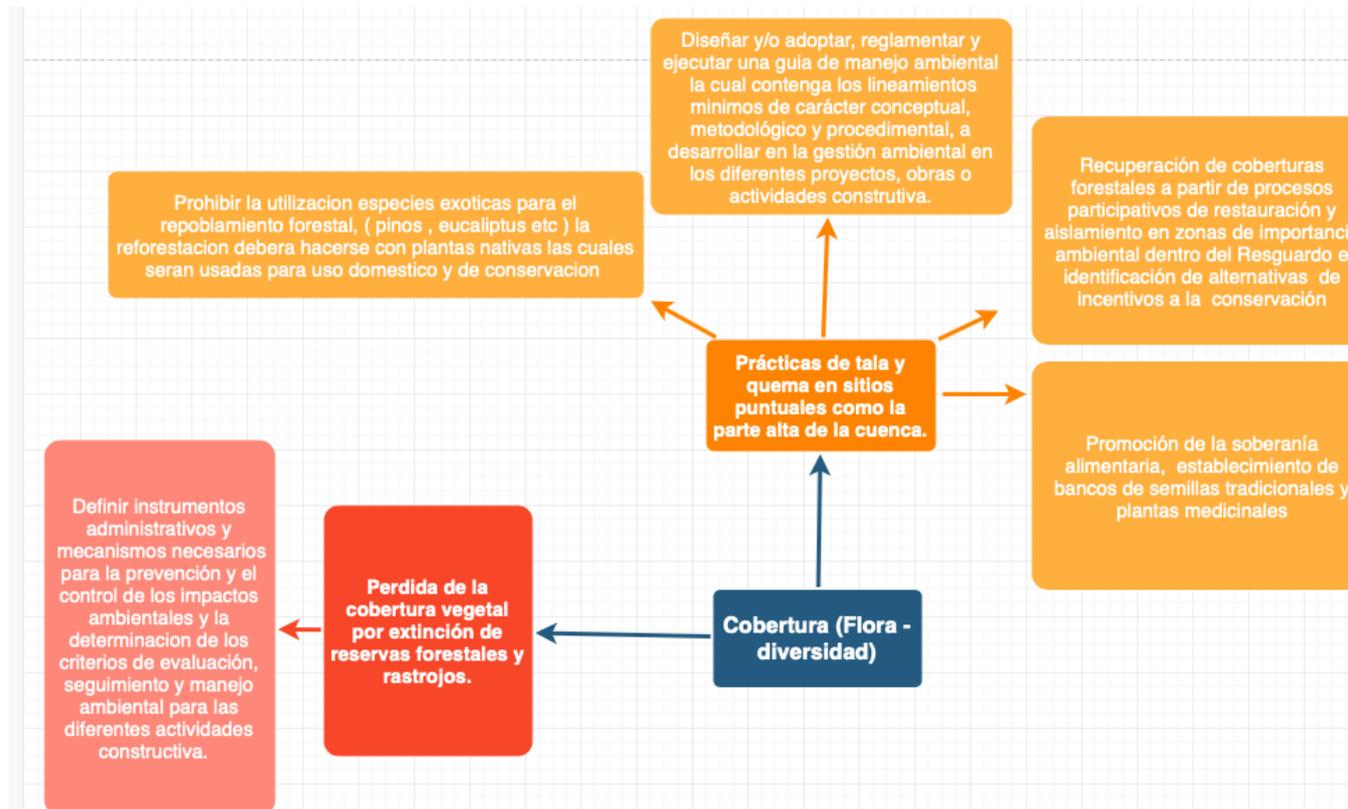
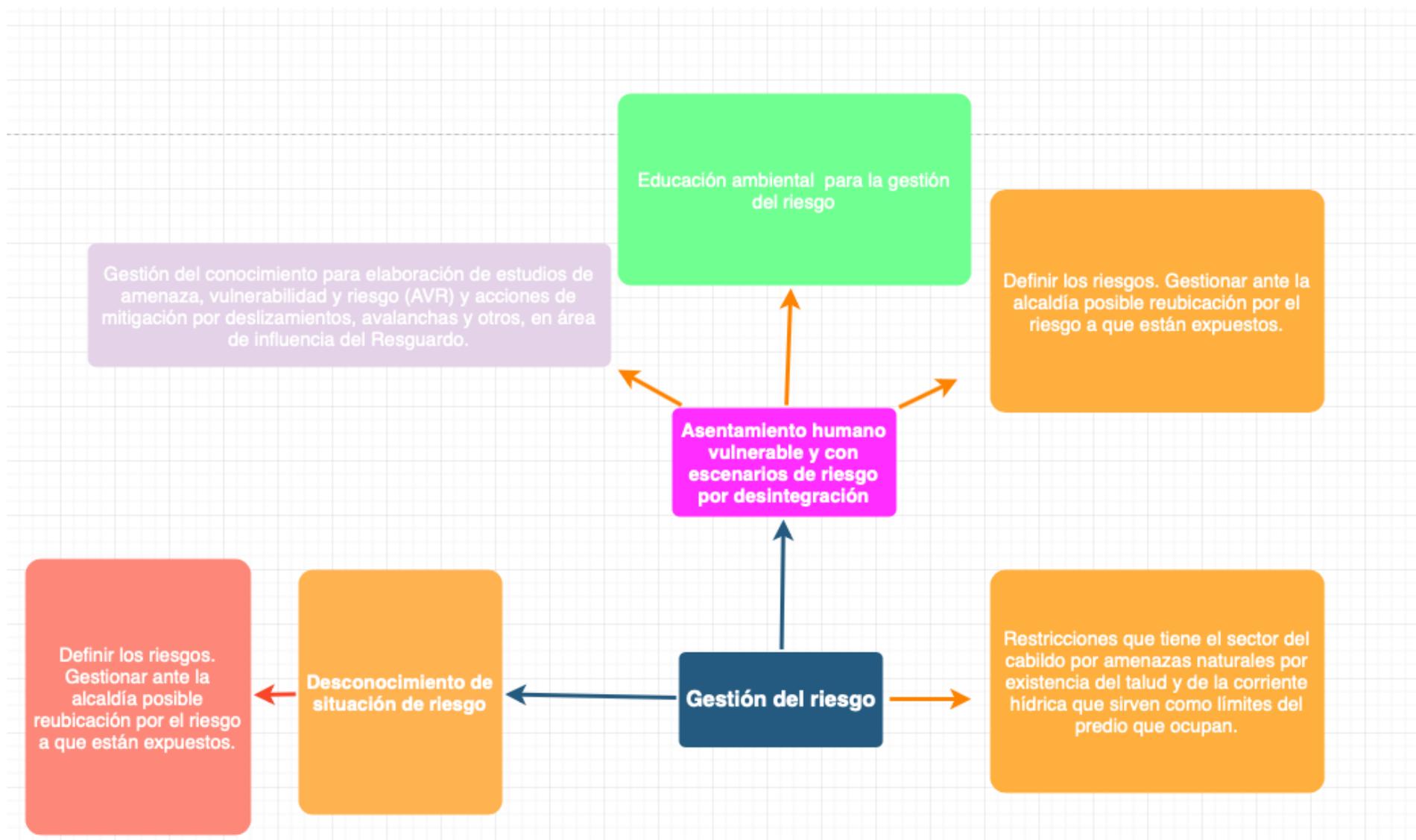


Figura 9. Árbol de soluciones Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena – análisis comunidades indígenas (Gestión del riesgo)



4.5 Componente Programático POMCA

4.5.1 Visión

A partir de los conflictos identificados en las fases de aprestamiento y diagnóstico y el ejercicio participativo de la fase de prospectiva, se construyó la visión de la cuenca para un horizonte temporal a 15 años. Esta visión refleja los anhelos de la comunidad y se logró condensar en el siguiente párrafo:

“En el año 2032 la cuenca hidrográfica del Río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena, será un ejemplo de administración de los bienes y servicios ambientales, por el uso sostenible y equitativo del recurso hídrico para toda la comunidad de la cuenca, logrando el desarrollo de la región a través del equilibrio ecológico, social y económico”.

A continuación, se muestran la articulación de las líneas estratégicas con los programas en los cuales se enmarcan los perfiles de proyectos propuestos para solucionar las problemáticas encontradas en cada una de las líneas estratégicas, es importante resaltar que las líneas estratégicas y proyectos aplican a todo el territorio de la cuenca incluidas las áreas de las comunidades indígenas de manera paralela al cumplimiento de los acuerdos de consulta previa, lo anterior permite hacer inversión frente a las necesidades de la cuenca entendido como un territorio dinámico pero con recursos y condiciones estructurales similares.

4.5.2 Visión de las comunidades indígenas hacia la alternativa en la gestión de los recursos

Como resultado del trabajo participativo con las Comunidades indígenas en la Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca, POMCA, y en el marco de la consulta previa, se analizaron una serie de impactos o problemáticas presentes en la cuenca sobre las cuales las comunidades plantearon su propuesta o alternativa de solución, las cuales se revisaron y tuvieron en cuenta según el alcance del POMCA y se articularon a las diferentes líneas programáticas de manera articulada con las visiones de los demás actores y factores diagnóstico del territorio. La matriz consolidada que contiene los Impactos y Alternativas en el marco de la Formulación del POMCA, elaborada y presentada por dicha comunidad se presenta en el anexo 1.

De otra parte, a continuación se retoman los aspectos estratégicos plasmados en sus planes de vida que sirven además de orientación hacia las medidas de manejo comunes al territorio, en la definición de las líneas estratégicas, planes y proyectos del POMCA.

4.5.2.1 *Resguardo Indígena Paniquita*

La comunidad indígena Paniquita, define como aspectos para la implementación de su plan de Vida los siguientes programas y líneas de trabajo:

1. Programa de Desarrollo Agropecuario Auto-sostenible. “Soberanía alimentaria”.: Con el fin de lograr que el desarrollo agropecuario sea eficaz y eficiente para garantizar la autosustentabilidad ALIMENTARIA, SOCIOCULTURAL, SOCIOECONOMICA, AMBIENTAL Y CULTURAL de las familias de la comunidad,
2. Programas y proyectos agro industriales – y empresariales “Programa de etnoturismo, parque del agua y de la vida. “piscinas, malocas, senderos, artesanías, gastronomía y otros.”
3. Programa de Desarrollo Cultural Comunitario y Social.: Se busca fortalecer e incrementar en la comunidad tanto al interior como al exterior del Territorio indígena, el apoyo para que la población participe activamente generando su propio autodesarrollo cultural e integral a través de la apropiación de programas que afiancen la identidad y sentido de pertenencia.
4. Programa Ambiental. : De acuerdo a la concepción que ancestralmente ha tenido la etnia Dujos Tamaz Páez, acerca de que la tierra en la que se vive es de la MADRE TIERRA, la que les dio la vida, se les ha facilitado ordenar, conservar y manejar eficientemente el Medio Ambiente y el entorno, en concordancia con sus Leyes Naturales, razón por la cual siempre hablan y practican el desarrollo natural integral, sostenible y ecológico.
5. Programa de Desarrollo Empresarial con Proyección Industrial.: “Dentro de este gran programa tienen proyectado el surgimiento del Indígena Empresario, de acuerdo a la visión futurista de desarrollo auto-sostenible e integral, conservando las características de manejo cultural ecológico, social y costumbrista propio de la etnia, con capacidad de servicio comunitario y con la misión moral y humanitaria de compartir.
6. Proyecto de desarrollo minero.: Mediante la concertación interna se ha concebido la idea de vincularse a los procesos investigativos de exploración del subsuelo dentro del territorio, con miras de explotar planificadamente los recursos mineros que se puedan llegar a encontrar, con la asesoría de Entidades Nacionales y Extranjera, en coordinación con las Normas establecidas por el Estado y la Legislación Colombiana sobre la materia, pero teniendo siempre en cuenta los principios tradicionales y

los lineamientos culturales, ecológicos y medio ambientales y del derecho interno propio.

7. Programas de infraestructura – obras civiles – vías.: “En este aspecto, dentro del área que comprende el Gran Resguardo Tradicional Indígena, se está dependiendo del municipio, del departamento, de la nación y de la Entidades Estatales, con quienes se ha venido trabajando coordinadamente para el establecimiento de las infraestructuras necesarias para el desarrollo integral, habiendo alcanzado inicialmente y de manera parcial algunos de los requerimientos, tales como: acueducto, aulas escolares con sus baterías y telefonía rural en uno de los resguardos reestructurados y electrificación rural en todo el territorio, pero sin cobertura total de estos servicios.
8. Programa de administración gerencial integral.: “Con el establecimiento de este programa, pretendemos modernizar la administración interna de nuestro Resguardo Tradicional, para optimizar el uso de los recursos humanos, físicos y financieros, permitiendo reflejar con transparencia, honestidad, celeridad, respeto y equidad, la acción autónoma y autogestionaria del Cabildo y Autoridades Tradicionales de nuestro Pueblo Indígena, fortaleciendo nuestro desarrollo integral, articulando la ejecución de nuestros proyectos de manera permanente, a los procesos de planeación, evaluación y seguimiento, dentro del concepto de continua retroalimentación y capacitación, con el fin de generar un cambio cultural que estimule una actitud, administrativa gerencial e integral de la gestión, para el beneficio y bienestar de nuestro Pueblo dentro del Resguardo tradicional, enmarcando así la integralidad propia de nuestro Derecho Interno Especial público y privado, el control social, territorial, político, cultural, ambiental, jurisdiccional, económico , espacial y cosmogónico espiritual.”

4.5.2.2 *Comunidad indígena Tama - Páez La Gabriela El Caguán*

Por su parte la comunidad indígena indígena Tama - Páez La Gabriela El Caguán, define en su plan de Vida¹ los siguientes programas y líneas de trabajo:

✓ **Programa 1. Reproducción de la cultura y el pensamiento nasa.**

Líneas de trabajo: Educación integral; Educación formal, no formal e informal; Formación de profesionales en diversos campos, Intercambios con comunidades

¹ Toda la información referente al resguardo La Gabriela, relacionada con el Plan de Vida, fue suministrada por la comunidad y representantes del Cabildo

Nasa; Liderazgo y organización estudiantil; Medicina tradicional; lengua Nasa; Estética; Usos y costumbres; Investigación histórica; Música y leyendas.

✓ **Programa 2. Recuperar los espacios vitales del medio ambiente natural.**

Líneas de trabajo: Plantas medicinales; jardín botánico; Agua potable; saneamiento; Zonificación y reforestación; Arreglo de vías, Represa; Sitios sagrados, Usos del suelo; espacios para la convivencia; Espacios para el descanso y la recreación.

✓ **Programa 3. Recuperando el pensamiento en la producción económica.**

Líneas de trabajo: Economía solidaria y territorial; Producción agrícola transitoria; Producción panelera, ganadería; Especies menores, Arroz; maíz de tusa; Frutales, Yuca, plátano, Piscicultura; Mejoramiento de vivienda; Servicios; Agroforestal; Huerta casera.

✓ **Programa 4. Fortalecer la autoridad y autonomía propia.**

Líneas de trabajo: Liderazgo colectivo; Formas de participación; Jurisdicción especial; Legislación indígena; Consejo de gobernadores; Autoridad propia; Ordenamiento territorial.

4.5.2.3 **Visiones y aportes de la comunidad Indígena SEK-FIW PAEZ respecto al POMCA.**

Componente	Impacto (Problema)	Posibles solución - medida de manejo visión comunidad indígena
TERRITORIO	Existencia de multinacionales petroleras	Cambio de políticas del estado y respeten los territorios indígenas) (definirlos como zona de protección).
	Explotación minera (oro y otros)	
	Basuras de las áreas aledañas (vecinos del triunfo y agua blanca)	Que actúen las entidades correspondientes (EPN) posibilidad de hacer reciclaje vinculando las veredas vecinas y que conforman el territorio ancestral.
TERRITORIO	Extinción del cabildo	Compra de predio para reubicación
	Tendencia a la desintegración comunitaria	
	Desconocimiento de situación de riesgo	Definir los riesgos. Gestionar ante la alcaldía posible reubicación por el riesgo a que están expuestos.
	Asentamiento humano vulnerable y con escenarios de riesgo por desintegración	
	Restricciones que tiene el sector del cabildo por amenazas naturales por existencia del talud y de la corriente	



Componente	Impacto (Problema)	Posibles solución - medida de manejo visión comunidad indígena
	hídrica que sirven como límites del predio que ocupan.	
AGUA	No existencia de agua potable.	Construcción de planta o de sistemas de tratamiento para el acueducto de la vereda el triunfo quienes son los que suministran el agua a esta comunidad.
	Generación de conflicto por el uso de agua, por cuanto no es suficiente el caudal y el mal uso que le dan los vecinos (acueducto veredal del triunfo).	Adquisición de un punto adicional de acometida del acueducto veredal, construcción de tanques de almacenamiento de agua para la comunidad.
	Tala de árboles en la parte alta de la cuenca del río arenoso.	Aplicar la ley, reforestar con especies nativas, aplicación del programa guardabosques
	Contaminación por basuras y aguas residuales.	Manejo de basuras de aguas residuales y buen manejo en los pozos sépticos.
TIERRA	Explotación de petróleo - temor en las posibles afectaciones que puedan generar las actividades de minería e hidrocarburos en la zona	No explotaciones, tala de árboles, fumigación.
	Tala de arboles	Aplicar la ley, reforestar con especies nativas, aplicación del programa guardabosques
VEGETACIÓN	Quemas	Concientización, educación, medidas de prevención.
		Reforestar y dar un manejo adecuado y oncientización a nivel de la comunidad y de las ntidades
PLANTAS Y CULTIVOS	Escasez de productos agrícolas tradicionales (seguridad alimentaria)	
SANEAMIENTO BÁSICO	No funcionalidad del pozo séptico	Hacerle mantenimiento. Construir otro o reubicarlos
	No tratamiento de aguas residuales	Definir el tratamiento o manejo de aguas residuales pertinente
	Contaminación ambiental por la existencia de cocheras y galpones en los alrededores (el triunfo, agua blanca, Normandía).	Capacitación, manejo y aplicación de la normatividad
	Presencia de enfermedades en la población infantil	Desarrollar programas de prevención en salud, educación, mejoramiento del agua, mantenimiento al pozo séptico.
OTROS	Déficit de espacios para la habitabilidad	Compra de predio para reubicación
	Existencia de prácticas productivas que alteran los recursos existentes	
	Falta de sentido de pertenencia y de conocimiento de los valores tradicionales frente a los recursos naturales	
	Escasez de recursos de inversión pública	Solicitamos la reubicación e integración de la comunidad

Fuente: INPRO 2018

4.5.3 Líneas Estrategias POMCA.

Basados en el análisis de problemáticas, alternativas de solución y la visión definida para el POMCA, se definen las siguientes líneas estratégicas que orientarán el desarrollo de las diferentes acciones:

1. Bosques Y Biodiversidad
2. Gobernanza Del Agua
3. Suelos Para La Producción Sostenible
4. Gestión Integral Del Riesgo
5. Gestión Socio-Ambiental

4.5.4 Programas.

Se definen 7 grandes programas en 5 líneas de trabajo específicas, los programas aquí señalados, buscan materializar las propuestas de gestión definidas para el Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena:

1. Restauración Y Protección De La Estructura Ecológica Principal
2. Conocimiento, Conservación Y Uso Comunitario De La Biodiversidad
3. Planificación Y Uso Eficiente Del Recurso Hídrico
4. Gestión De La Calidad Del Recurso Hídrico
5. Reconversión Hacia El Manejo Sostenible De Los Sistemas Productivos Para Autoabastecimiento Y Comercialización.
6. Conocimiento, Reducción Y Manejo Del Riesgo.
7. Fortalecimiento Comunitario Y Articulación Institucional

4.5.5 Proyectos.

A continuación, se presentan las líneas de proyecto por cada programa definido:

4.5.5.1 *Línea estratégica 1. Bosques y Biodiversidad.*

Para esta estrategia se plantean dos (2) programas:

Programa 1: Restauración y Protección De La Estructura Ecológica Principal

Para el desarrollo de este programa se plantean los siguientes perfiles de proyectos:

1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal.
2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano.
3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.

Programa 2: Conocimiento, Conservación y Uso Comunitario De La Biodiversidad

Para el desarrollo de este programa se plantea el siguiente perfil de proyecto integral:

1. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.

4.5.5.2 Línea estratégica 2. Gobernanza Del Agua.

Para esta estrategia se plantean dos (2) programas:

Programa 3: Planificación Y Uso Eficiente Del Recurso Hídrico

Para el desarrollo de este programa se plantea el siguiente perfil de proyecto integral:

1. Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad, optimización y acceso equitativo articulados a los instrumentos hacia la planificación del recurso hídrico.

Programa 4: Gestión De La Calidad Del Recurso Hídrico

Para el desarrollo de este programa se plantean los siguientes perfiles de proyectos:

1. Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.
2. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.

4.5.5.3 Línea estratégica 3. Suelos Para La Producción Sostenible.

Para esta estrategia se plantea la ejecución de un (1) programa:

Programa 5: Reconversión Hacia El Manejo Sostenible De Los Sistemas Productivos Para Autoabastecimiento Y Comercialización.

Para el desarrollo de este programa se plantean los siguientes perfiles de proyectos:

1. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria resiliente al cambio climático.
2. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcadas dentro de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.

4.5.5.4 Línea estratégica 4. Gestión integral del riesgo.

Para la consecución de esta estrategia se plantea el siguiente programa:

Programa 6: Conocimiento, reducción y manejo del riesgo de desastres.

Para el desarrollo de este programa se plantean los siguientes perfiles de proyectos:

1. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.
2. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
3. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.
4. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.

4.5.5.5 Línea estratégica 5. Gestión Socio-Ambiental.

Para la consecución de esta estrategia se plantean los siguientes perfiles de proyectos:

Programa 7: Fortalecimiento Comunitario y Articulación Institucional.

Para el desarrollo de este programa se plantean los siguientes perfiles de proyectos:



1. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca.
2. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales.
3. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio.
4. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena.
5. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.

Tabla 5. Matriz General de Líneas Estratégicas, Programas y Proyectos

Nº	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS
1	BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal. 2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano. 3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.
		CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO COMUNITARIO DE LA BIODIVERSIDAD	4. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.
2	GOBERNANZA DEL AGUA	PLANIFICACIÓN Y USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	5. Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad, optimización y acceso equitativo articulados a los instrumentos hacia la planificación del recurso hídrico.
		GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO	6. Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos. 7. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.
3	SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	RECONVERSIÓN HACIA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS	8. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria Resiliente al cambio climático.



N°	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS
		PARA AUTOABASTECIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.	9. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcadas dentro de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.
4	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN Y MANEJO DEL RIESGO.	10. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural. 11. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio. 12. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable. 13. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.
5	GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL	FORTALECIMIENTO COMUNITARIO Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL	14. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca. 15. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales. 16. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio. 17. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena. 18. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.

Fuente: INPRO 2018

5.1.1.1 Perfiles de proyectos.

Los proyectos se establecen con base en los resultados de la fase de prospectiva y zonificación la cual arroja las siguientes áreas objeto de lineamientos de manejo.

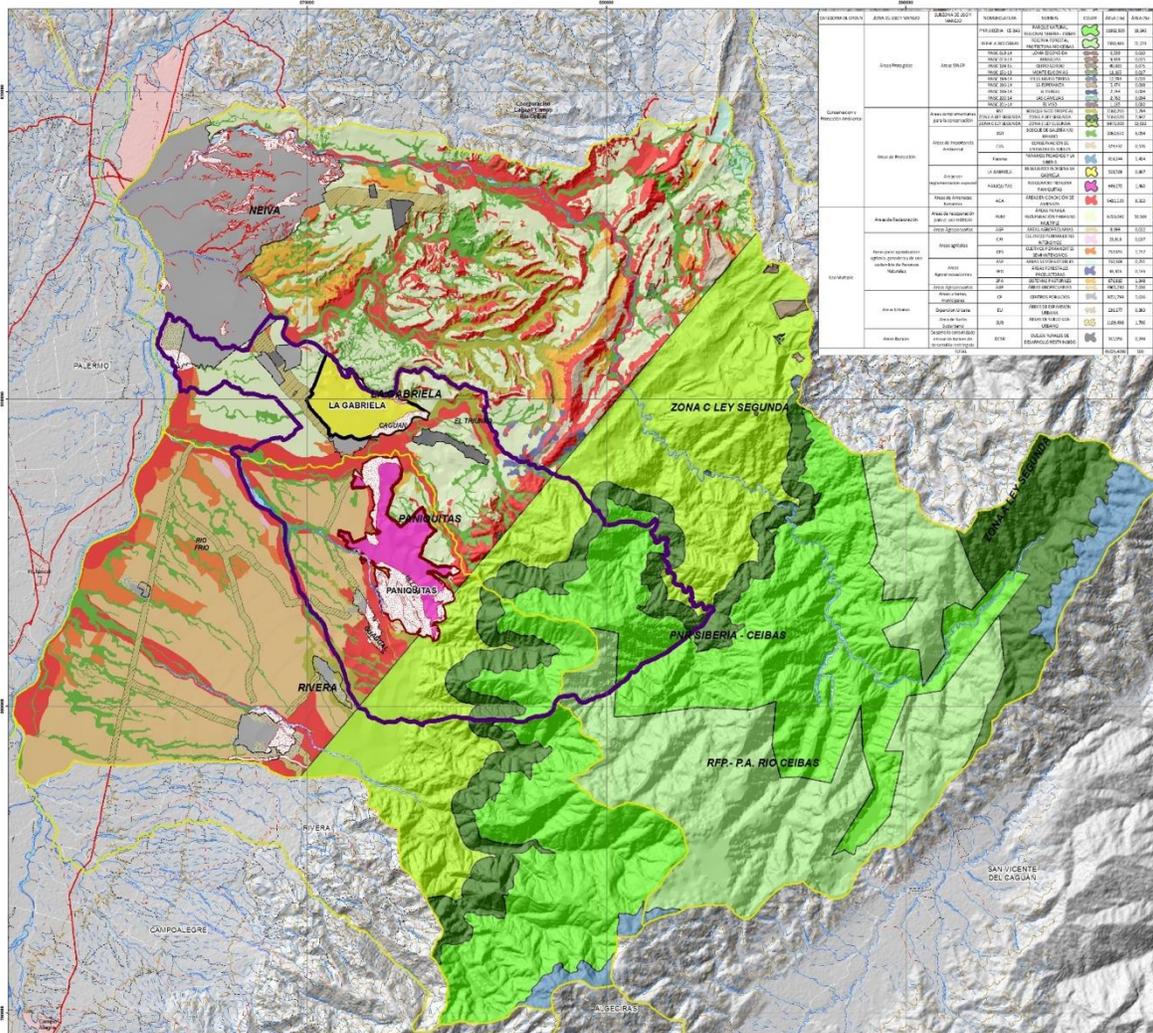


Figura 10. Zonificación

Tabla 6. Leyenda zonificación.

SUBZONA	Área	% Cuenca
Área de Suelo Suburbano	1109,49808	1,71
Áreas agrícolas	776,57341	1,19
Áreas agropecuarias	4973,32859	7,65
Áreas agrosilvopastoriles	1120,42688	1,72
Áreas complementarias para la conservación	14798,78538	22,76
Áreas con reglamentación especial	1512,77987	2,33
Áreas de Amenazas Naturales Alta	5411,12500	8,32
Áreas de importancia ambiental	5256,32710	8,08
Áreas de recuperación para el uso múltiple	6723,04215	10,34
Áreas SINAP	19294,51707	29,67
Áreas urbanas, municipales	3651,79261	5,62

SUBZONA	Área	% Cuenca
Desarrollo consolidado en suelos rurales de desarrollo restringido	161,05591	0,25
Expansión Urbana	236,17680	0,36
	65025,43	100,00

Fuente: INPRO 2018

◆ **Línea estratégica 1. BOSQUES Y BIODIVERSIDAD.**

En la cuenca del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena., la categoría de ordenación de Conservación y Protección tiene un porcentaje muy alto (71,16%) dentro del área de estudio, así mismo las zonas de uso y manejo dentro de dicha categoría, tienen una alta representación de áreas de protección (41.49%), áreas protegidas (29.67%).

Por lo tanto, esta línea estrategia tiene una alta relevancia para el POMCA en su conjunto, teniendo en consideración que abarca áreas protegidas como el Parque Natural Regional PNR Siberia – Ceibas, la Reserva Forestal Protectora parte alta cuenca río Las Ceibas, la Reserva Forestal de la Amazonia y nueve Reservas nacionales de la sociedad civil.

Esta línea tiene como objetivo sustentar la base físico-biótica, que provee los recursos hídricos para las zonas rurales y urbanas, principalmente en las zonas bajas de la cuenca donde se concentra la mayor cantidad de población en ciudades como Neiva y Rivera.

Esta estrategia busca proveer los lineamientos básicos necesarios para orientar el manejo de los ecosistemas, el mantenimiento y optimización de los procesos ecológicos y la conservación de la biodiversidad en áreas de bosques aproximándose a una interacción equilibrada de los sistemas naturales y socioeconómicos presentes en la cuenca.

◆ **Programa 1: Restauración y Protección De La Estructura Ecológica Principal.**

El manejo adecuado de los bosques naturales puede y debe apoyar la producción sustentable, preservar la capacidad del bosque para prestar servicios ambientales, conservar la biodiversidad y proveer los medios de subsistencia para mucha gente. Al mantener un área bajo la cobertura del bosque, se controla la erosión, se estabilizan las pendientes, se moderan los caudales de los ríos, se protegen los ambientes acuáticos, se mantiene la fertilidad del suelo, se preserva el hábitat de la

fauna y se obtienen productos forestales no igníferos, que son importantes para las economías y hogares locales.

Si los bosques naturales se manejan mal o se desbrozan con el fin de convertirlos a otros usos, como la agricultura o ganadería, se pueden degradar y producir áreas de crecimiento secundario o matorrales. El mal manejo del bosque puede aumentar la erosión y sedimentación de los ríos, quebradas y humedales, colmatación de los cauces de los ríos, causar mayor inundación, escasez de agua y degradación de los ecosistemas acuáticos, reducir los recursos genéticos e intensificar los problemas socioeconómicos.

Para asegurar la conservación de los remanentes de bosques de la cuenca y la rehabilitación de las áreas degradadas, este programa aporta proyectos en los que se trabaja desde dos (2) frentes: por un lado, eliminando las causas directas e indirectas de deforestación y por otro lado devolviendo la responsabilidad del manejo de los bosques a las comunidades que allí habitan, por ser ellas las primeras interesadas en la conservación del recurso.

La consolidación de la cobertura forestal debe darse en toda la cuenca y particularmente en la zona productiva, a nivel predial que permita la ampliación de las rondas hídricas consolidándose la estructura ecológica principal que permita la conectividad biológica entre las partes altas y bajas.

Proyecto 1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo (actividad gradual de distribución)
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Restauración
2. UBICACIÓN



El proyecto se llevará a cabo en las zonas determinadas como Áreas de Restauración Ecológica en la zonificación ambiental, zonas protectoras estratégicas, zonas de rondas hídricas, áreas de importancia ecosistémica, haciendo énfasis en las que están dentro de la Reserva forestal de la Amazonia (zonas Tipo A y Tipo C), dentro del PNR La Siberia, dentro de la Reserva Forestal Protectora parte alta cuenca río Las Ceibas y en las Reservas Naturales de la Sociedad Civil. En estas áreas se dará prioridad a las zonas de protección de las rondas hídricas y de recarga de acuíferos, a las áreas degradadas desprovistas de cobertura vegetal o deterioradas por deforestación o incendios forestales, sobre los predios de carácter público o privado.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La conservación de Áreas de Protección definidas dentro de la zonificación del POMCA sólo puede garantizarse si se mantiene su integridad ecológica y se procura la conectividad entre las diferentes áreas existentes hoy día, permitiendo que transcurra el tiempo necesario para lograr los objetivos de conservación. El involucramiento de los dueños de predios privados en estas zonas de importancia ambiental es clave para el alcance de los objetivos de las áreas de Protección.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Algunos lugares dentro de las áreas de Protección (nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hídricas, etc.) requieren de conectividad y de la existencia de zonas buffer para garantizar la calidad y disponibilidad de servicios ecosistémicos. La única forma de lograr este grado de conectividad e integridad ecológica es la restauración de los terrenos que se encuentran entre y alrededor de estas áreas; este proceso se logrará solamente con la participación activa de la comunidad y de la Corporación como autoridad ambiental en el área de interés, además de otras instituciones como las Alcaldías de Neiva y Rivera o la Gobernación del Huila. Por esta razón, se hace necesario asegurar que se sigan los planes de restauración establecidos en la cuenca del río Las Ceibas y se inicien en el área restante.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Realizar labores de restauración para consolidar las coberturas vegetales protectoras en zonas estratégicas, zonas de rondas hídricas, áreas de importancia ecosistémica con la participación activa de la comunidad del área del POMCA para garantizar la consolidación de la zona de reserva, la regulación hídrica y preservación de la biodiversidad	Identificar y restaurar el 100% de las áreas de Restauración Ecológica en la zonificación ambiental, haciendo énfasis en las que están dentro de la Reserva forestal de la Amazonia.	(Hectáreas restauradas y/o regeneradas naturalmente /Área de restauración proyectada.) * 100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Realizar las labores de restauración ecológica activa en las Áreas de zonificación ambiental, zonas protectoras estratégicas, zonas de rondas hídricas, áreas de importancia ecosistémica con la participación activa de Juntas de Acción Comunal, resguardos indígenas y grupos asociativos	Restaurar 800 Hectáreas en zonas estratégicas, zonas de rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica de la cuenca	(Hectáreas restauradas/ Hectáreas totales a restaurar) *100 (No. Plantas sobrevivientes/No. Plantas sembradas) *100

Realizar las labores de mantenimiento a las restauraciones realizadas en el área del POMCA	Realizar las labores de mantenimiento a las 800 hectáreas plantadas	(N° de hectáreas restauradas con mantenimientos realizados / N° total de hectáreas a realizar mantenimientos) *100
--	---	--

Proyecto 2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano.

Durante las reuniones con la comunidad se expresó la necesidad, por parte de las familias de campesinos que aún viven en la zona de reserva de las ceibas, de la implementación de un programa de acompañamiento a las familias a las que se les han comprado los predios y a quienes se les va a comprar, para mitigar los impactos sociales que ha generado el desarraigo en estas familias al verse desplazadas a zonas urbanas y Suburbanas , este es un aspecto que deben abordar las administraciones municipales de Neiva y Rivera, aunque una alternativa viable es la Administración de la Zona de reserva de la cuenca con participación comunitaria, de tal manera que aun cuando ya no habiten en el sector, se vean involucrados física y laboralmente en la restauración de las condiciones ecológicas de la Reserva Las Ceibas.

- Predios para la consolidación de las áreas de reserva forestal de la cuenca.

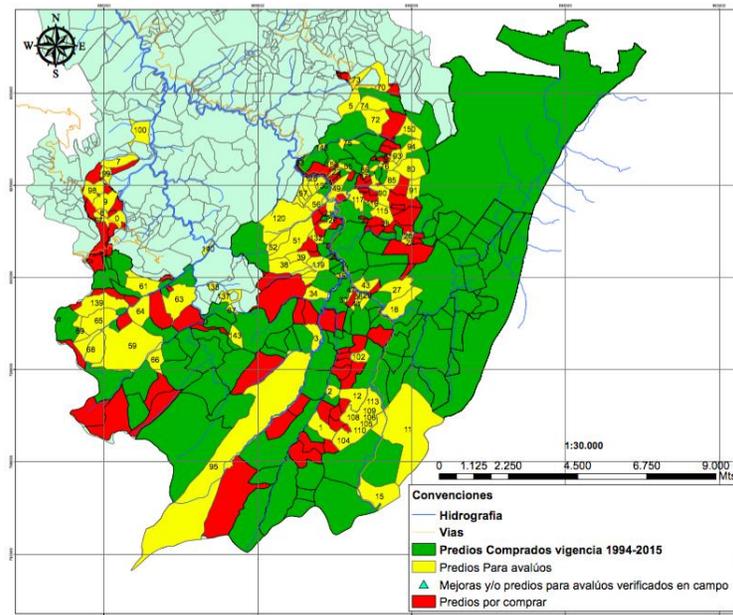


Figura 11. Identificación de predios comprados y por comprar en zona de reserva de Las Ceibas Años 1994-2015.

Fuente CAM 2017



1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES		
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN		
Conservación y protección ambiental		
B. PRIORIDAD		
Corto, mediano y largo plazo		
C. DURACIÓN DEL PROYECTO		
Diez (10) años		
D. TIPO DE MEDIDA		
Restauración		
2. UBICACIÓN		
<p>El proyecto se llevará a cabo en los predios identificados como importantes para la conservación o restauración y cuyos propietarios expresen la intención de venderlos, prioritariamente para consolidar el área de la Reserva Forestal Protectora Las Ceibas. Se les dará prelación a los sitios de protección de las rondas hídricas y de recarga de acuíferos en las Áreas de Protección, a los lugares en mejor estado de conservación y a las zonas identificadas como Áreas de Restauración Ecológica en la zonificación ambiental.</p> <p>Se deben considerar en compra de predios, los predios importantes en la oferta del recurso hídrico, así estén por fuera de la zona de reserva, es decir, los predios de la parte media y baja de la cuenca que surten acueductos comunitarios y/o veredales e incluir los predios que se encuentran en condiciones de alto riesgo teniendo en cuenta para su negociación los criterios establecidos por el Consejo directivo de la CAM</p>		
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA		
La conservación de Áreas de Protección definidas dentro de la zonificación del POMCA sólo puede llevarse a cabo si la inversión y las actividades de recuperación y restauración se desarrollan en predios bajo el control del estado, ya sea a través de la gobernación del Huila, los municipios de Neiva y Rivera o la CAM.		
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
Los procesos de colonización que se han venido presentando en la cuenca del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena, han diezmando la biodiversidad y deteriorado la calidad de las coberturas vegetales naturales. Por otro lado, la expansión de la frontera agrícola ha cambiado el uso de las tierras de protección para ser destinadas a la producción. Por este motivo, es necesario emprender acciones concretas para proteger las Áreas de Protección actualmente afectadas por dichos procesos, por lo cual se hace imprescindible que la CAM y los municipios adopten las medidas necesarias para la adquisición de aquellos predios, o parte de éstos, que aún cuentan con coberturas boscosas y que resultan de importancia para la conservación del recurso hídrico.		
5. OBJETIVOS		
5.1. Objetivo general:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Obtener la propiedad de los predios por parte de las entidades competentes, identificados como prioritarios para la conservación de ecosistemas estratégicos para la provisión de servicios ambientales, con el fin de garantizar su conservación.	Comprar el 100% de predios de importancia ambiental abastecedores de acueductos y con alto riesgo no mitigable	(No. predios comprados /No. de predios a comprar) *100
5.2. Objetivos específicos:		



OBJETIVO	META	INDICADOR
Realizar el estudio del tipo de tenencia de los predios identificados y establecer el proceso necesario para otorgar el título de propiedad definitivo para acompañar el saneamiento predial, para facilitar la compra de los predios.	Por lo menos el 50% de los predios con tenencia a sanear.	(No. predios saneados/No. de predios con tenencia no definida) *100
Adquirir las zonas en las que es importante tener un control sobre la propiedad del territorio por los bienes y servicios ambientales que prestan.	Adquisición de 2.700 hectáreas en áreas de importancia ambiental.	(Área adquirida para la conservación / área para la conservación proyectada a comprar.) *100

• **Proyecto 3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales**

El programa “Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales” se ve reglamentado con la expedición por el Gobierno Nacional del decreto 0870 del 25 de mayo de 2017 “Por el cual se establece el pago por servicios ambientales y otros incentivos a la conservación”, que se constituye en un reconocimiento económico inmediato de carácter voluntario, por las acciones que permitan el mantenimiento y generación de servicios ambientales, realizadas en áreas y ecosistemas ambientalmente estratégicos con conflictos por usos del suelo, para desarrollar nuevas alternativas económicas para la generación de ingresos a las comunidades que permitan, con eficacia y celeridad, frenar la transformación ambiental y la pérdida del capital natural, que desincentiven los usos del suelo que generen pérdida de biodiversidad, con el desarrollo de programas orientados al cierre de la frontera agrícola y protección de zonas de reserva, entre otras actividades que claramente se establecen en la resolución No 1925 de 2013 para la ordenación y manejo del área de Ley 2ª de 1959 que forma parte del área del actual POMCA en estudio.

El Concejo de la ciudad de Neiva aprobó el acuerdo No 025 de 2016 (noviembre 22 de 2016) donde se aprueba la destinación de inversión de recursos económicos para el pago por servicios ambientales PSA en la cuenca del Río Las Ceibas.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años



D. TIPO DE MEDIDA		
Conservación		
2. UBICACIÓN		
<p>El proyecto se llevará a cabo en predios con bosques riparios y las zonas de ecosistemas estratégicos de la cuenca en las Áreas de Importancia Ambiental (incluidas áreas de protección de resguardos indígenas) establecidas en la zonificación ambiental de este POMCA, dando prioridad a las zonas de protección de las rondas hídricas y de recarga de acuíferos, por lo tanto, puede incluir también las áreas de producción agropecuaria. Todo lo concerniente al PSA se implementará de acuerdo a los lineamientos de los decretos 870 del 2017 y el 1007 de 2018.</p>		
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA		
<p>La cuenca hidrográfica del Río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena abastece de agua a 450.000 usuarios, muchos de ellos concentrados en las ciudades de la parte bajan de la cuenca como Neiva y Rivera. Generalmente en las cuencas, algunos cambios de uso de suelo (expansión de la ganadería y de la agricultura) amenazan el servicio hídrico que ella presta. Las principales preocupaciones hídricas son el uso de agroquímicos (en los cultivos), la compactación del suelo (por la ganadería) afectando la filtración de agua, y la reducción del flujo de agua en época seca, que puede resultar de la eliminación de la vegetación nativa. Por lo tanto, se necesita de un mecanismo que ayude a preservar y valorar los Servicios Ambientales (SA) que presta la cuenca. El principio básico que respalda estos incentivos es el de apoyar las externalidades positivas, por medio de una compensación que realizan los beneficiarios a aquellos que proveen dichos servicios ambientales, por los costos en los que éstos incurren y que se materializa a través de un acuerdo, convenio o contrato de carácter voluntario (Wunder, 2006).</p>		
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>Con el objetivo de mejorar la oferta hídrica de la cuenca del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena es necesaria la implementación de un sistema de incentivo por la conservación, haciendo participe de manera voluntaria a los proveedores para que de esta manera tengan un incentivo económico por las acciones que conlleven a la conservación.</p> <p>La filosofía del decreto 0870 de 2017 tiene la política orientada a proteger los recursos naturales a través de programas como guarda páramos, guardabosques, un programa para cuidar las cuencas y lograr que las familias tengan una forma de vida digna y al mismo tiempo protejan el medioambiente, para controlar la deforestación otorgando incentivos económicos para la preservación o restauración de ecosistemas ambiental y socialmente estratégicos que conducen a la conservación de la biodiversidad .</p>		
5. OBJETIVOS		
5.1. Objetivo general:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Diseñar e implementar esquemas de pago por servicios ambientales como estrategia de recuperar y preservar la estructura ecológica principal y su oferta ambiental.	Diseño de esquemas de PSA para la cuenca	Esquema o esquemas diseñados del PSA implementado en los bosques riparios y las zonas de ecosistemas estratégicos de la cuenca
5.2. Objetivos específicos:		
OBJETIVO	META	INDICADOR



Identificar y caracterizar la línea base de los predios que proveen servicios ambientales para involucrar en el PSA (incluidas áreas de protección de resguardos indígenas)	100% Áreas estratégicas identificadas y caracterizadas para el PSA	(Áreas estratégicas identificadas y caracterizadas / Total áreas estratégicas) *100
Diseñar e implementar esquemas de pago por servicios ambientales por la conservación de las áreas y los ecosistemas de la cuenca del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena (incluidas áreas de protección de resguardos indígenas).	Diseño del 100% del esquema o esquemas de PSA para las áreas estratégicas y de protección.	Porcentaje de avance en la implementación del PSA= (% Avance diseño esquema de PSA /Esquema total de PSA) *100

Programa 2: conocimiento, conservación y uso comunitario de la biodiversidad.

♦ **Proyecto 4. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.**

Este programa tiene como objetivo la conservación de la biodiversidad biológica vista desde varias perspectivas, desde el punto de vista biológico busca preservar las redes ecológicas que mantienen el equilibrio de los ecosistemas y por tanto su diversidad intrínseca. Por otro lado, busca desarrollar e implementar acciones que favorezcan la recuperación y restauración de áreas degradadas y bosques fragmentados, ya que estos aportan una amplia variedad y diversidad de ecosistemas acuáticos, importantes para la disponibilidad del recurso hídrico, la riqueza faunística y los escenarios paisajísticos.

Igualmente, la biodiversidad tiene un importante enfoque desde la perspectiva de los bienes y servicios ambientales que genera. Desde los recursos de caza para la alimentación local, como de los recursos genéticos para bioprospección y el descubrimiento de nuevas medicinas y productos para las diferentes industrias como la química farmacéutica y la alimentaria.

Surge una alternativa correspondiente a los usos de los productos forestales no maderables del bosque (PFNM), con actividades como recolección de semillas, comestibles, hongos, frutos, condimentos, aromatizantes, fibras, instrumentos o utensilios, resinas, gomas, y otros usados con fines medicinales, cosméticos. Con los PFNM obtenidos por la comunidad local, se aumentan los incentivos para la conservación del bosque, contribuyendo en la prevención del cambio de uso de la tierra con otros fines.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN



Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Restauración y conservación
2. UBICACIÓN
<p>El proyecto se llevará a cabo en toda el área de la cuenca, en áreas priorizadas para la conservación, entre ellas las Áreas Protegidas del SINAP presentes en la cuenca, tales como la Reserva forestal de la Amazonia, el PNR La Siberia, el Bosque Seco Tropical y las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, las cuales suman un total de 16.951 Ha. Igualmente se tendrán en cuenta las áreas sujetas a restauración por el POMCA río Las Ceibas durante el periodo 2008-2016 para establecer las dinámicas de la fauna y flora involucradas en dicho proceso.</p> <p>Se podrán vincular comunidades indígenas o campesinas con iniciativas de emprendimiento basadas en el uso de los productos forestales no maderables del bosque (PFNM), con actividades como recolección de semillas, comestibles, hongos, frutos, condimentos, aromatizantes, fibras, instrumentos o utensilios, resinas, gomas, y otros usados con fines medicinales, cosméticos.</p>
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
<p>Los procesos de deterioro a los que se encuentran sometidos los ecosistemas de la cuenca están generando la pérdida paulatina de la biodiversidad local y regional en sus diferentes niveles (paisajes, ecosistemas, especies y genes), por lo cual urge su conservación y manejo adecuado. Por lo tanto, se requiere adelantar investigaciones para determinar el estado de la diversidad biológica en fauna, flora y ecosistemas con el fin de implementar los mecanismos pertinentes para detener los procesos de transformación y extinción.</p>
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
<p>Uno de los principales objetivos de la declaración de las diferentes áreas naturales protegidas en la cuenca, fue la necesidad de preservar y mantener en el mejor estado posible los ecosistemas y los diferentes niveles de diversidad biológica presentes en ellos, siendo éstos refugio de importantes especies de flora y fauna. Es importante resaltar que con las labores de restauración realizadas en la cuenca alta del río Las Ceibas, se está recuperando la conectividad entre los ecosistemas de La Rosalía y La Siberia, que va iniciar el flujo de genes, por lo tanto, es necesario establecer una línea base en el marco de la genética de la conservación.</p> <p>Llegar a un conocimiento profundo y detallado de las especies presentes dentro de las Áreas Protegidas del SINAP presentes en la cuenca, nos permitirá determinar su grado de amenaza y tomar las medidas adecuadas para su conservación. En estas áreas protegidas de especial biodiversidad realizar el análisis de los productos forestales no maderables del bosque (PFNM), con actividades como apicultura, recolección de semillas, comestibles, hongos, frutos, condimentos, aromatizantes, fibras, instrumentos o utensilios, resinas, gomas y otros usados con fines medicinales, cosméticos.</p>
5. OBJETIVOS



5.1. Objetivo general:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Generar información confiable sobre el estado actual de la diversidad biológica en la cuenca para establecer una línea base que permita la implementación de medidas.	Caracterización de la biodiversidad del área del POMCA para implementar sistema de monitoreo	Índices de biodiversidad definidos
5.2. Objetivos específicos:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Consolidar un inventario de especies de flora y fauna en los diferentes ecosistemas presentes en la cuenca.	Estudio científico de la biodiversidad en flora y fauna del área del POMCA	Inventario actual de flora y fauna/Inventario existente de flora y fauna
Hacer un estudio de genética de la conservación sobre especies priorizadas en el corredor biológico Siberia-La Rosalía	Documento científico sobre genética de la conservación en el corredor biológico Siberia-La Rosalía.	Marcadores genéticos en la línea del tiempo.
Llevar a cabo el seguimiento y monitoreo de las especies amenazadas identificadas en el inventario referido.	Definición de nivel de amenaza de cada una de las especies monitoreadas	Estado de las poblaciones de especies amenazadas
Fortalecimiento de los grupos locales de monitoreo de biodiversidad	Grupos locales de seguimiento de la biodiversidad fortalecidos.	No. de grupos de seguimiento implementados /No. de grupos de seguimiento de las subcuencas

♦ **Línea estratégica 2. GOBERNANZA DEL AGUA.**

El agua es el compuesto químico que sustenta la vida sobre la tierra, su importancia es innegable y como tal es fundamental hacer una gestión y uso eficiente del mismo, para evitar la disminución y la contaminación de este recurso, así como para garantizar su acceso de manera equitativa a todos los habitantes de la cuenca. Esta línea despliega todos los mecanismos necesarios para garantizar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico a través del monitoreo, control y manejo de las variables involucradas en el ciclo hidrológico. Teniendo en cuenta la protección de este vital líquido en las cabeceras de la cuenca, separando los predios clave de usos inadecuados y disponiéndolos para la reforestación como mecanismo de regulación de lluvias y escorrentía. Igualmente se propone reforzar la red de monitoreo hidrometeorológico para mejorar el manejo del agua en las diferentes temporadas climáticas del año y se despliegan varios proyectos que redirección la problemática de la contaminación por residuos sólidos y aguas

servidas de procesos agrícolas y áreas urbanas, hacia un escenario de cero polución y disponibilidad inmediata para el consumo humano.

◆ **Programa 3:** Planificación y Uso Eficiente Del Recurso Hídrico

Proyecto 5: Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad y optimización para la planificación del recurso hídrico.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
Corto y mediano plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Cinco (5) años
D. TIPO DE MEDIDA
Gestión
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en la zona rural, predios privados y resguardos indígenas, del área planificada con énfasis en la parte baja de la cuenca.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
<p>En la cuenca el periodo de estiaje ocurre durante los meses de enero, junio, julio agosto y septiembre con un fuerte efecto en la parte baja de la cuenca, ya que la disponibilidad de agua se reduce a niveles críticos porque la evapotranspiración es superior a la precipitación, de tal forma, que en buena parte de los predios escasee el agua incluso para uso doméstico, de tal forma que la población recurre a tomar agua de los drenajes naturales sin control dejando sin agua a la población que vive en las partes más bajas, o en el mejor de los casos construyen aljibes o pozos profundos, por lo general, sin la respectiva concesión. Es así, que gran parte de las actividades agropecuarias en la parte baja se restringen a los sectores donde toman el agua de los drenajes naturales bajo concesión.</p> <p>Dado que los conflictos de uso del agua en el área del POMCA son críticos en la mayor época del año la CAM adelanta los Planes de gestión de Ordenación del recurso hídrico del Río Las ceibas y Río Frio, además de tener vigentes las reglamentaciones de las corrientes de estos dos ríos además del río Arenoso; sin embargo, en la práctica hay limitaciones para el seguimiento de las mismas.</p> <p>De otro lado, hay mucho desperdicio de agua en los acueductos veredales y captaciones particulares por la falta de infraestructura de almacenamiento o accesorios como válvulas, flotadores y llaves que marcarían la diferencia para evitar conflictos por uso de agua en algunos sectores y/o posibilitar el riego de pequeñas áreas empleadas para la seguridad alimentaria.</p> <p>Estos antecedentes denotan una baja concertación entre usuarios del agua y gobernabilidad de la institución sobre el uso del agua, lo que implica la insostenibilidad del manejo del recurso hídrico en la cuenca, principalmente la parte baja de la cuenca, es decir, un futuro incierto que obliga una intervención institucional contemplando también la conservación de los ecosistemas acuáticos.</p>

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>Con el fin de atender la necesidad del agua principalmente en épocas de estiaje en la cuenca es necesario generar cultura alrededor del uso eficiente del agua bajo la premisa que es un bien común donde el acceso equitativo debe primar bajo mecanismos formales y no formales que coadyuven a su cumplimiento.</p> <p>Realizar campañas de sensibilización frente al cambio de hábitos de consumo no sostenibles, promover el trámite de concesiones de agua sumado a estrategias de almacenamiento y de acciones de optimización del manejo del recurso hídrico son necesarias máxime que las condiciones de variabilidad climática seguirán avanzando así mismo que la demanda de agua, por lo tanto, es urgente la gestión integral y articulada entre actores orientada al acceso equitativo y uso eficiente del agua en todos los niveles y para todos los usos.</p>		
5. OBJETIVOS		
5.1. Objetivo general:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Promover el acceso y uso eficiente el agua bajo la interacción comunitaria, la interculturalidad y la institucionalidad hacia la Gobernanza del agua.	Uso eficiente y equitativo del agua dinamizado en las microcuencas	Disminución de conflictos de agua en un 60%
5.2. Objetivos específicos:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Realizar acciones para el almacenamiento y optimización del agua hacia el uso doméstico y agropecuario.	60 % de las veredas con acciones de uso eficiente de agua.	(No de veredas con acciones de uso eficiente de agua/No total de veredas presentes en la cuenca) *100
Sensibilizar y organizar los actores (campesinos, indígenas, empresas agropecuarias) frente al uso racional, solidario y normativo del agua.	Actores fortalecidos presentes en la cuenca frente al uso eficiente del agua	(No de actores fortalecidos frente al uso eficiente del agua /No total de actores presentes en la cuenca) *100
Desarrollar y/o actualizar los estudios del plan de ordenación y reglamentación del recurso hídrico.	Estudios de ordenación realizados como mínimo para el 50% de las subcuencas.	(No de subcuencas ordenadas / No de subcuencas) *100

◆ **Programa 4: Gestión de La Calidad Del Recurso Hídrico.**

En el área de influencia de la cuenca, se evidencian múltiples problemas causados por diferentes actividades antrópicas como son: las prácticas agropecuarias inadecuadas que generan escorrentía y por consiguiente altos niveles de sedimentación, y contaminación de afluentes de los ríos Loro y Las Ceibas por aguas residuales de tipo doméstico y agropecuario por residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. Además, son comunes las enfermedades gastrointestinales a causa de los vertimientos generados de actividades domésticas y agropecuarias sin ningún tipo de tratamiento.

Para solucionar esta problemática se han generado una serie de proyectos que deben mejorar la situación de las aguas superficiales y subterráneas, que involucran tanto temas de reglamentación y administración como de saneamiento básico y manejo de residuos sólidos y líquidos, entre otros.

- ◆ **Proyecto 6: Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.**

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Protección y gestión
2. UBICACIÓN
<p>El proyecto de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos se llevará a cabo en el área de rural de las cuencas del río Las Ceibas, río Arenoso y Río Frio, prioritariamente en las subcuencas donde se evidenciaron problemas tanto de calidad del agua (según el ICA) como de alteración de la misma, estas son la quebrada Los Micos antes de la desembocadura al río Las Ceibas, río del Oro después de la desembocadura de la quebrada El Tigre, la Quebrada El Limón antes de la Bocatoma del Acueducto El Triunfo, la Quebrada El Neme antes de la Bocatoma del Acueducto El Caguán, el río Arenoso después de la desembocadura de la quebrada La Medina, la Quebrada La Medina (El Barato) antes de la Bocatoma del Acueducto La Ulloa y río Negro antes de la Bocatoma del acueducto de Rivera.</p> <p>En río Frío después del segundo vertimiento del alcantarillado de Rivera debe hacerse especial énfasis y priorizar esta ubicación, pues en toda el área del POMCA es el único punto que obtiene una clasificación de mala calidad de agua, en este lugar sería recomendable la instalación de una planta de tratamiento de aguas negras.</p> <p>Los centros poblados del municipio de Neiva (El Triunfo y El Caguán) y del municipio de Rivera (La Ulloa El Guadual, Arenoso) que vierten sus aguas servidas a sistemas de tratamiento obsoletos para finalmente verter estas aguas contaminadas a las microcuencas que conforman el río Arenoso y el sistema de alcantarillado del casco urbano del municipio de Rivera y el centro poblado de río Frio que vierten sin ningún tratamiento a las microcuencas que conforman el río Frio. Por otro lado, es necesaria la validación e instalación de sistemas de tratamiento de aguas mieles del café como complemento a una campaña de uso eficiente de agua en el beneficio de café que corresponden a las microcuencas con presión muy alta al recurso hídrico, de acuerdo con los resultados del IACAL año medio, estas cuencas son las del río Ceibas, río Frio y Quebrada Arenoso.</p>
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



La calidad del agua es un factor que limita la disponibilidad del recurso hídrico y restringe su uso. El aumento en la demanda de agua tiene como consecuencia un aumento en el volumen de los residuos líquidos, cuya descarga, sin una adecuada recolección, evacuación y tratamiento, deteriora la calidad de las aguas y contribuye con los problemas de disponibilidad del recurso hídrico. Durante la fase diagnóstica y a través de los talleres participativos se identificaron los problemas de aguas residuales sin tratamiento, contaminación ambiental por la existencia de cocheras y galpones en los alrededores (El Triunfo, Agua Blanca, Normandía) y presencia de enfermedades en la población infantil. Por otro lado, el problema generado por los procesos de beneficio del café donde se consumen los mayores volúmenes de agua y se produce gran contaminación de este recurso, debido a las mieles y pulpa vertidas, genera impactos sobre los afluentes de las corrientes hídricas de la cuenca, contribuyendo a una menor calidad de las fuentes hídricas.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La CAM ha identificado la necesidad de tratar las aguas residuales en toda el área rural de la cuenca, por lo cual se priorizaron para el presente POMCA las líneas de acción para la implementación de tecnologías o actividades tendientes a la descontaminación de las fuentes hídricas, así como programas de capacitación y educación en temas ambientales. Siendo el tratamiento de aguas mieles del café una necesidad sentida por el impacto causado por el beneficio del café es importante promover un sistema además de funcional que sea práctico para los campesinos frente al mantenimiento de los mismos; por lo tanto, antes de seguir instalando la tecnología SMTA (Sistema Modular de Tratamiento Anaeróbico) validada por CENICAFÉ se deberá disminuir el volumen de agua empleado en el beneficio de café ya que la capacidad de los tanques SMTA está diseñada para volúmenes menores de 13 litros por 1 kg de café pergamino seco y/o promover sistemas alternativos que no demanden mantenimiento frecuente o complejo.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Implementar tecnologías de descontaminación de aguas residuales y estrategias de manejo integral de residuos sólidos.	Disminución como mínimo del 60% de la contaminación del agua.	(No de estrategias implementadas / No de estrategias propuestas) *100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y agropecuarias en viviendas rurales.	70 % de veredas con Sistemas de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos implementados.	(No de veredas con manejo de calidad del agua/No total de veredas presentes en la cuenca) *100
Diseñar e implementar estructuras para la disposición de manejo de residuos sólidos sanitarios, peligrosos, orgánicos o inorgánicos en viviendas rurales e instituciones educativas en área rural.	Construcción de estructuras para la disposición de manejo de residuos sólidos en el 70% de las veredas.	(No de veredas con manejo de calidad del agua/No total de veredas presentes en la cuenca) *100

◆ **Proyecto 7. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.**

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Monitoreo ambiental
B. PRIORIDAD
Corto y mediano plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Monitoreo y control ambiental
2. UBICACIÓN
El proyecto de monitoreo de calidad del agua se llevará a cabo en el área de rural de las cuencas del Río Las Ceibas, Río Arenoso y Río Frio , prioritariamente en las Subcuencas donde se evidenciaron problemas tanto de calidad del agua (según el ICA) como de alteración de la misma, estas son la Subcuenca del río Motilón antes de la desembocadura al río Ceibas, la Subcuenca quebrada los micos antes de la desembocadura al río Ceibas, Río del Oro después de la desembocadura de la quebrada El Tigre, la Quebrada El Limón antes de la Bocatoma del Acueducto El Triunfo, la Quebrada El Neme antes de la Bocatoma del Acueducto El Caguán, el Río Arenoso después de la desembocadura de la quebrada La Medina, la Quebrada La Medina (El Barato) antes de la Bocatoma del Acueducto La Ulloa y Río Negro antes de la Bocatoma del Acueducto de Rivera. En Río Frio después del Segundo Vertimiento del Alcantarillado de Rivera debe hacerse especial énfasis y priorizar esta ubicación, pues en toda el área del POMCA es el único punto que obtiene una clasificación de mala calidad de agua, en este lugar sería recomendable la instalación de una planta de tratamiento de aguas negras.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
En el área del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Las Ceibas – río Loro y otros directos al Magdalena (Código 2111-01) no existe una red de monitoreo de calidad de agua de las subcuencas involucradas y las administraciones municipales de Neiva y Rivera tan solo realizan un muestreo aleatorio de la calidad de agua en las bocatomas de los acueductos que surten a las cabeceras urbanas en el río Las Ceibas y río Frio respectivamente y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM dentro del programa de seguimiento realiza una ronda periódicas de monitoreo de la calidad del agua en el río Las Ceibas y sus afluentes
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
El seguimiento y monitoreo de la calidad del agua para poder establecer bioindicadores es fundamental en el manejo del agua para lo cual es necesario contar con una red de monitoreo en procura de identificar las condiciones fisicoquímicas que orienten el manejo sostenible de este recurso y definir los objetivos de calidad. Por tal razón debe garantizarse la disponibilidad de estaciones de monitoreo de calidad del agua en las subcuencas que actualmente presentan deficiencias de información como son Río Las Ceibas, Río Arenoso y Río Frio. La red de calidad hídrica a implementar en el POMCA, deberá contar con puntos fijos que midan principalmente parámetros de campo (Tales como pH, temperatura, conductividad, Oxígeno Disuelto y demás parámetros que se puedan incluir dependiendo de los equipos adquiridos, por medio de sensores,



previamente calibrados y/o sondas, con la debida comprobación del almacenamiento y captura de los datos) y puntos móviles donde se realice el monitoreo a través de jornadas de muestreo para análisis de laboratorio de parámetros químicos, microbiológicos y/o hidrobiológicos. Es recomendable que los puntos fijos seleccionados para la red de monitoreo de calidad hídrica se encuentren cerca de otro tipo de estaciones hidroclimáticas para poder unificar en un mismo punto las mediciones de calidad con las condiciones hidrometeorológicas. Para establecer los puntos definitivos de monitoreo se deben contemplar los parámetros de cada cuenca que incluyan:

- El recorrido del flujo de cada río.
- La identificación de los puntos de muestreo.
- El efecto de la calidad de los vertimientos que descargan al sistema hídrico.

La representatividad de los mismos para verificar el cumplimiento de la normatividad respecto a los objetivos de calidad establecidos por la CAM, Plan de Ordenación y Reglamentación del recurso hídrico y al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), así poder comparar y determinar si los objetivos de calidad establecidos podrán ser alcanzados como se han proyectado. En las unidades fijas se debe contar con una Unidad Remota de Telecontrol (RTU) con almacenamiento de datos, con memoria de cierta capacidad para guardar información durante varios días y la recuperación de datos se realiza directamente a un computador portátil. Se debe realizar un mantenimiento preventivo o correctivo en lo que aplique, realizando revisión de conexiones eléctricas, la limpieza de las canastillas y sensores.

Este proyecto sobre el monitoreo del recurso agua se complementa con el proyecto “Instalación y consolidación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada” con las Red Integral de Monitoreo Hidrometeorológico y la red de Alerta y Alarma Automatizada en la Cuenca del Río Las Ceibas y la que se plantea colocar en el Río Frio.

De igual manera ante la creciente demanda de aguas subterráneas se requiere realizar una periódica revisión de la calidad de las aguas subterráneas de la cuenca y establecer el uso sostenible de los acuíferos de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo de Aguas Subterráneas; para ello se implemente un sistema de monitoreo de niveles piezométricos y calidad de agua subterránea.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Implementar la red de monitoreo de calidad del agua en las Subcuencas Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frio.	Implementación del 100% de la red de monitoreo de la calidad del agua en las subcuencas Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frio.	Implementación de la totalidad de la red de monitoreo en las subcuencas

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Identificar y caracterizar los sitios más representativos a monitorear en cada una de las subcuencas.	Determinar el 100% de los sitios de monitoreo de calidad de agua	Estudio de identificación sitios de muestreo (Fijos y Móviles) / No de subcuencas en monitoreo



<p>Implementar el monitoreo de calidad de agua en los sitios priorizados para épocas de lluvias y de verano consolidando una trazabilidad de los indicadores de calidad de agua, de acuerdo a lo establecido en los Planes de Ordenación del Recurso Hídrico superficial de las cuencas del POMCA y en los objetivos de calidad del agua.</p>	<p>Caracterización anual de calidad de agua en cada Subcuenca</p>	<p>No Reportes anuales de calidad de agua superficial /No de reportes a realizar en las subcuencas</p>
<p>Evaluar información cartográfica, geológica, geofísica, estructural e hidrogeológica de la cuenca; para implementación del sistema de monitoreo de niveles piezométricos y calidad de agua subterránea, de acuerdo a lo establecido en los Planes de Manejo de Aguas Subterráneas de las cuencas del POMCA y en los objetivos de calidad del agua.</p>	<p>Ejecutar la evaluación como mínimo el 60% del área de Zona de Acuífero Gigante.</p>	<p>(No de evaluaciones realizadas / No de evaluaciones proyectadas) *100</p>
<p>Implementar el sistema de monitoreo de niveles piezométricos y calidad de agua subterránea, de acuerdo a lo establecido en los Planes de Manejo de Aguas Subterráneas de las cuencas del POMCA y en los objetivos de calidad del agua.</p>	<p>Implementar 6 piezómetros para el monitoreo de calidad de aguas subterráneas</p>	<p>No de piezómetros construidos /No de piezómetros proyectados.</p>

Línea estratégica 3. SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.

La producción sostenible y la seguridad alimentaria, son dos procesos productivos que deben estar directamente relacionados con las diferentes acciones de apropiación que conlleven a un uso adecuado del suelo sustentado en la oferta edáfica, que permita implementar diversos procesos productivos con el sello verde que involucren no solo la seguridad alimentaria, sino que abran opciones de comercialización y mercadeo referidas al uso del recurso suelo de acuerdo con su vocación para la producción agrícola y pecuaria, siendo una de las estrategias la promoción de los Procesos de Reconversión Ambiental y Manejo Sostenible de los Sistemas Productivos en un contexto departamental donde se ha decidido hacer un desarrollo compatible con el clima con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, donde además se cuenta con la implementación de un primer POMCA en el río Las Ceibas entre los años 2008-2018, que no solo le ha otorgado importancia a la autoabastecimiento alimenticio familiar, sino que también ha favoreciendo el uso y manejo adecuado del suelo mediante la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles que permiten también la ampliación y conectividad entre bosques de galería que terminan influyendo en la regulación hídrica que es uno de los principales objetivos que se busca a través de este POMCA. .



Tabla 7. Inventario mm sistema productivo sostenible.

NÚMERO DE PREDIOS POR CUENCA Y ÁREA DE EXTENSIÓN									
USO MULTIPLE	SUBCUENCA	MENOR A 1 HA	ENTRE 1 Y 5 HECTÁREAS	ENTRE 5 Y 20 HECTÁREAS	ENTRE 20 Y 50 HECTÁREAS	ENTRE 50 Y 100 HECTÁREAS	MAYOR A 100 HECTÁREAS	NÚMERO DE PREDIOS	%
	RIO CEIBAS	21	54	6	0	0	0	81	18,664
	QUEBRADA ARENOSO	97	94	0	0	0	0	191	44,009
	HOYA RÍO FRÍO	21	24	1	0	0	0	46	10,599
	AD MAGDALENA 4	31	19	1	0	0	0	51	11,751
	AD MAGDALENA 3	17	44	0	0	0	0	61	14,055
	AD MAGDALENA 2	0	3	1	0	0	0	4	0,922
	TOTAL, USO MULTIPLE	187	238	9				434	100
LEY SEGUNDA	SUBCUENCA	MENOR A 1 HA	ENTRE 1 Y 5 HECTÁREAS	ENTRE 5 Y 20 HECTÁREAS	ENTRE 20 Y 50 HECTÁREAS	ENTRE 50 Y 100 HECTÁREAS	MAYOR A 100 HECTÁREAS	NÚMERO DE PREDIOS	%
	RIO CEIBAS	14	44	97	36	21	14	226	52,804
	QUEBRADA ARENOSO	9	38	55	16	3	2	123	28,738
	HOYA RÍO FRÍO	18	22	19	8	0	0	67	15,654
	AD MAGDALENA 4	5	7	0	0	0	0	12	2,804

◆ **Proyecto 8. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria Resiliente al cambio climático.**

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Uso múltiple
B. PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Producción verde y seguridad Alimentaria
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en predios del área del POMCA, identificados en las áreas de producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de los recursos; zona de restauración para el uso agropecuario y la zona C dentro de la zona de reserva de la Ley 2da
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



La implementación de sistemas productivos agropecuarios con prácticas inadecuadas ha conllevado a que se generen problemas de degradación de suelos y fragmentación de coberturas vegetales naturales con la consecuente ampliación de frontera agrícola, adicional a las bajas producciones de los sistemas productivos en suelos de conflicto de uso que conllevan a la inseguridad alimentaria. Las actividades agropecuarias sin un aprovechamiento racional de los recursos naturales en zonas de importancia ambiental ponen en riesgo los objetivos de conservación y restauración. Según el análisis socioeconómico del POMCA para el área de la cuenca, según la Resolución 1132 del año 2013 del INCODER, al municipio de Neiva le corresponde un área de 28,0 hectáreas para la Unidad Agrícola Familiar –UAF y según la distribución del tamaño predial rural, el 86% de los predios de las familias residentes en dicha área poseen un tamaño menor a una UAF y para el municipio de Rivera, la situación respecto al tamaño de los predios rurales indica que el 88,0 % es inferior a una UAF, es decir, 16 ha los cuales están, generando alta presión sobre los recursos naturales. Lo anterior evidencia el predominio de la propiedad de minifundios, los cuales se han venido incrementando aceleradamente, aumentándose la presión sobre bosques, suelos y el recurso hídrico. Estos pequeños productores se encuentran en un nivel de pobreza complejo por la estacionalidad de las cosechas, falta de políticas de favorecimiento al campesino, altos costos de insumos, falta de asistencia técnica y de vías adecuadas, y presencia de una cadena de intermediarios, que hace que sus ingresos mensuales sean bajos. Y si a esta realidad le sumamos los efectos del fenómeno de variabilidad climática entonces se afectará con mayor magnitud la oferta de servicios ambientales a los centros poblados y habitantes de las zonas bajas de las cuencas.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Dada la presión ejercida por los productores agropecuarios a los recursos naturales y la afectación de la oferta de servicios ambientales es necesario iniciar acciones de ordenamiento del territorio desde la producción agropecuaria a nivel veredal y predial que garanticen mejores condiciones de vida a sus habitantes, la oferta hídrica y alimentos principalmente a los centros poblados y la agroindustria, y otros servicios ambientales.

Esto implicaría en primera instancia aplicar la reglamentación de uso y manejo adecuado del suelo de las unidades de manejo delimitadas y categorizadas en la zonificación ambiental de la cuenca, es decir, que los usos: principal, compatible, condicionado y prohibido, nos darán las pautas del quehacer en las actividades agropecuarias para engranar la conservación y la producción por unidad productiva. De ahí que el primer paso a nivel predial implique asegurar la base ambiental para la producción agropecuaria, el agua, el suelo y el bosque, continuar con el mejoramiento de los niveles de seguridad alimentaria y finalizar con el fortalecimiento de la tradición productiva agrícola o pecuaria con asistencia técnica, mejoramiento de la calidad y rendimiento de las cosechas, la asociatividad, la transformación para la obtención de un valor agregado y la comercialización de los productos en mercados verdes locales y regionales de una manera compatible con los lineamientos de política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria incluida en la resolución 464 de 2017.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Promover la reconversión socio-ambiental de los sistemas productivos hacia un manejo sostenible con medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.	Por lo menos el 50% de predios implementando procesos de producción sostenible en áreas priorizadas	(N° predios implementando procesos de producción sostenible/ No de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) * 100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
----------	------	-----------



Llevar a cabo la planificación predial de manera concertada con las familias campesinas en un ámbito veredal de acuerdo a la aptitud del suelo y la cultura local.	Por lo menos el 50% de predios planificados en áreas priorizadas	No de predios planificados para la producción sostenible en áreas del POMCA) / No total de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) *100
Fomentar tecnologías agroecológicas en las actividades agrícolas y pecuarias encaminadas a mejorar la seguridad alimentaria y disminuir el deterioro de los recursos naturales.	Por lo menos el 50% de predios implementando procesos de producción sostenible en áreas priorizadas	(N° predios implementando procesos de producción sostenible/ No de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) * 100
Contribuir al mejoramiento de la comercialización de productos a través de la adecuación de infraestructura de postcosecha, transformación de productos y certificación de buenas prácticas agrícolas, ganaderas o de manufactura.	Por lo menos el 30% de predios con adecuaciones para mejoramiento de calidad de producto en áreas priorizadas	(N° predios implementando procesos de producción sostenible/ No de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) * 100

Proyecto 9. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcados dentro de las buenas prácticas agrícolas, ganaderas y de manufactura.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación, protección y uso múltiple
B. PRIORIDAD
Corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Producción verde y seguridad alimentaria
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en predios del área del POMCA donde tengan asiento los grupos asociativos. La población objetivo estará conformada por los resguardos indígenas y organizaciones de productores.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO



La formulación de la actualización del POMCA, plantea una realidad en la cual las organizaciones comunitarias son parte importante de este proceso, siendo esta una de las enseñanzas importantes de la ejecución durante los años 2.008 a 2.017 del POMCA del río Las Ceibas. El trabajo y el acompañamiento a las organizaciones existentes, facilita la intervención y garantiza la eficiencia en la ejecución de los recursos tanto económicos como técnicos, si bien en el área de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas existen algunas organizaciones de base, es evidente que su desarrollo y gestión ha sido impulsada por el apoyo de este proyecto, por lo que es importante que estas actividades continúen apoyándose y que trasciendan naturalmente al área del POMCA actualizado.

Este proyecto está enfocado a fortalecer y fomentar la asociatividad como alternativa de desarrollo que potencie las habilidades y destrezas productivas y de conservación de los recursos naturales por parte de cada uno de los grupos asociativos, en el cumplimiento del objetivo general de ejecución de este POMCA.

Es importante apoyar los procesos de reconversión productiva y protección de los recursos naturales con las diferentes organizaciones comunitarias que deseen liderar esta nueva propuesta de ordenamiento territorial, lo cual genera una mayor eficiencia en el uso de los recursos.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Fortalecer las actividades productivas comunitarias ambientalmente sostenibles que se desarrollen en el área de la cuenca.	Al menos un 50% de las organizaciones de productores, apoyados por el Proyecto.	(No. Organizaciones fortalecidas/No. Organizaciones de la cuenca) *100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Mejorar capacidad instalada al interior de las asociaciones para potenciar las iniciativas productivas agropecuarias y de productos no maderables del bosque.	Al menos 15 organizaciones de productores de la cuenca con capacidad instalada y desarrollando procesos productivos eficientes	(No. Organizaciones con capacidad instalada/ No. Total, de organizaciones de la cuenca) *100
Implementar proyectos productivos sostenibles asociativos, con potencial de comercialización dentro de la estrategia nacional de mercados verdes.	Al menos 15 proyectos productivos asociativos implementados en la cuenca.	(No. Proyectos productivos asociativos/No. Asociaciones existentes en la cuenca) *100

◆ **Línea estratégica 4. Gestión integral del riesgo.**

Una de las variables ambientales que más está incidiendo o afectando cualquier región, no sólo a nivel de Colombia sino bajo una consideración mundial, trata precisamente de la variabilidad climática, dado que las diferentes fluctuaciones y cambios experimentados en los últimos años ha dejado sin credibilidad y certeza de ocurrencia, muchos de los pronósticos que hasta hace unos pocos años eran utilizados como parámetros para medir y predecir los acontecimientos climatológicos de un determinado territorio.

En este sentido, se hace evidente que los fenómenos producto de la variabilidad climática, no sólo vienen siendo aquellos los de mayor afectación en la totalidad del territorio de la cuenca, sino que tratan de aspectos detonantes de mayor incidencia en los diferentes mecanismos de ocurrencia de los eventos amenazantes de origen natural evaluados en el marco de este POMCA, los cuales vienen siendo Remoción en Masa, Inundaciones, Avenidas Torrenciales e Incendios Forestales.

Así, bajo los resultados obtenidos conforme a los análisis descritos durante la Fase de Diagnóstico de este plan, e incluso en la Prospectiva y Zonificación Ambiental, se hace inminente la formulación de esta línea estratégica que busca el cumplimiento de los estatutos y conceptos normativos detallados en el Decreto de Ley 1523 del 2012 (Política Nacional de Gestión de Riesgo), cuyos objetivos principales están referidos al conocimiento y reducción del riesgo, e incluso el manejo de desastres del territorio nacional.

Adicionalmente, esta línea estratégica se conforma con el objetivo principal de la búsqueda del control y mitigación de la amenaza que somete a la región estudiada, así como también el evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo sobre la totalidad del territorio de la cuenca en ordenación; todo esto a través de la ejecución e implementación de los diferentes proyectos que la conforman en el marco del conocimiento, reducción y manejo del riesgo como el programa de su soporte, y considerando la zonificación de las amenazas evaluadas para los diferentes eventos de desastre de origen natural en sus diferentes categorías definidas (Alta, Media y Baja).

◆ **Programa 5: Conocimiento, reducción y manejo del riesgo.**

Dentro de este contexto, el programa de conocimiento, reducción y manejo del riesgo como parte de la línea estratégica gestión integral del riesgo, se encuentra estrechamente relacionado y orientado, inicialmente, con el mejoramiento de la

comprensión de las amenazas de origen natural que azotan el territorio, e incluso con la identificación, evaluación y análisis de los elementos expuestos y su respectiva vulnerabilidad característica; fundamentado además en todos aquellos procesos que buscan la reducción y prevención del riesgo actualmente existente dentro del territorio, e incluso el correcto manejo de las emergencias y desastres asociados a la ocurrencia de las amenazas anteriormente mencionadas.

Todo lo anterior, a partir de la aplicabilidad de medidas de intervención tanto correctivas como prospectivas, e incluso aquellas dirigidas a la preparación para la respuesta a emergencias y la recuperación de las áreas afectadas identificadas en este Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca, lo cual contribuye a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales que esta región provee bajo el mínimo impacto posible.

Proyecto 10. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Áreas de Amenazas Naturales
B. PRIORIDAD
A corto y mediano plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Cinco (5) años
D. TIPO DE MEDIDA
Conocimiento, reducción y manejo del riesgo.
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en las subcuencas del río Las Ceibas, donde se ubica la red integral de monitoreo hidrometeorológico de alerta y alarma automatizada – RIMAC, y la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad. Asimismo, en la subcuenca del río Frío del Municipio Rivera donde se implementará el Sistema de Alerta Temprana (SATRIF) y su respectiva red integral de monitoreo hidrometeorológico.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



Ante los resultados obtenidos en la Fase de Diagnóstico de este POMCA, se logró evidenciar las afectaciones sobre el territorio por la ocurrencia de eventos de tipo remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. En este sentido, los fenómenos de remoción en masa, así como los de erosión (hídrica y fluvial), vienen siendo los procesos de inestabilidad de laderas determinados en la Cuenca del Río Loro -Río Las Ceibas y otros directos al Magdalena, que, de acuerdo con los resultados determinados en el Diagnóstico del territorio, sus causas se relacionan directamente con la variabilidad climática experimentada en los últimos períodos de tiempo. Asimismo, estos procesos desencadenan avenidas torrenciales y avalanchas por el aporte de caudal sólido a los cauces naturales (sedimentos de fondo y en suspensión que son transportados por las mismas corrientes), pudiendo ocasionar comúnmente represamientos en los valles estrechos por acumulaciones de este material sólido (detritos de suelos, roca y vegetación) que conllevan a los desbordamientos, inundaciones y sedimentación excesiva, con impacto negativo sobre los elementos expuestos existentes en el territorio de la cuenca (viviendas, cultivos e infraestructura estratégica (vías, puentes, redes de servicios públicos, entre otros).

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Red Integral de Monitoreo Hidrometeorológico de Alertas y Alarmas Automatizadas del río Las Ceibas -RIMAC apoya al Comité de Gestión de Riesgo Municipal, realizando monitoreo permanente cada cinco minutos para registrar y evaluar el comportamiento hidrometeorológico de la cuenca y sus principales afluentes. Por tal razón, se busca implementar una red similar para el río Frio en el Municipio de Rivera que realice el monitoreo hidrometeorológico y de alertas tempranas.

En donde se tenga en cuenta a los habitantes de la cuenca, que, al momento de consolidar el sistema de redes de forma global para todo el territorio evaluado, se tratará de un trabajo que va a permitir dar aviso oportuno y así, alertar oportunamente a la población de la cuenca de los ríos Las Ceibas y Frio sobre la eventual ocurrencia de un evento de desastre de origen natural.

Adicionalmente, en aras de optimizar el sistema de alertas tempranas, se busca actualizar la Red de Monitoreo en Las Ceibas en la estructura física y operativa de los equipos, que incluyan nuevos sensores de medición en suelo y/o subsuelo enfocado hacia la estabilidad de los taludes y deslizamientos que darán oportuno aviso a posibles avalanchas, avenidas torrenciales e inundaciones.

Por lo cual, debe realizarse la consolidación, optimización y constante mantenimiento de ambos sistemas de monitoreo hidrometeorológico y de alertas tempranas.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Implementar y fortalecer la Red Hidrometeorológica en jurisdicción del POMCA, con el fin de lograr tanto el monitoreo del recurso hídrico como el mejoramiento del conocimiento y control de los eventos amenazantes que azotan a la región evaluada.	Optimización del 100% de estaciones de RIMAC en Río Ceibas e Instalación del 100% de estaciones diseñadas en Río Frio	(No. de estaciones optimizadas y/o instalas) / (No. de estaciones en operación + No. de estaciones propuestas) *100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
----------	------	-----------



Optimizar y/o Repotenciar la Red Integral de Monitoreo Hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada existente en la Cuenca del río Las Ceibas (RIMAC).	Optimización y/o Repotenciación al 100% de las estaciones del RIMAC.	(No de estaciones optimizadas y/o Re potencializadas / No de estaciones en operación) *100
Actualizar la Red Radial de Alertas de Las Ceibas operada por la Comunidad (RAC).	Actualización del 100% de la red alterna de comunicaciones de radios bases y radios portátiles.	(Red alterna de comunicaciones de radios bases y radios portátiles Instalados /Red Radial de Alertas de las Ceibas diseñada) *100
Implementar la red Radial de Alertas para el río Frío en el Municipio de Rivera, operada por la Comunidad.	Implementación del de una red de comunicaciones de radios bases y radios portátiles que cubra la mayor área de la cuenca.	(Red de comunicaciones de radios bases y radios portátiles Instalados /Red Radial de Alertas propuesta) *100
Desarrollar el estudio, diseño e implementación de un Sistema de Alerta Temprana y Red Hidrometeorológica en la Cuenca del río Frío (SATRIF).	Instalación y consolidación de las estaciones hidrológicas, meteorológicas y de alerta y alarma definida en el estudio y diseño.	(Estaciones hidrológicas, meteorológicas, de Alerta y Alarma instaladas /Estaciones diseñadas según estudio contratado) *100

Proyecto 11. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Áreas de Amenazas Naturales
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Conocimiento, reducción y manejo del riesgo.
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en las áreas caracterizadas por un nivel de amenaza alto, conforme a los resultados de la Fase de Diagnóstico de este POMCA, es decir, sobre aquellas áreas cuya subzona de uso y manejo dentro de la zonificación ambiental quedan establecidas como Áreas de Amenazas Naturales.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



Conforme a los resultados obtenidos a partir de los modelos de susceptibilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo desarrollado bajo la metodología sugerida en la Guía Metodológica de Elaboración de POMCA, se logró evidenciar una gran afectación existente y latente dentro del territorio a causa de la ocurrencia de eventos de desastre de origen natural a un nivel regional. Si bien, este instrumento permite tener en conocimiento los escenarios de riesgo actuales del territorio evaluado de manera global, no presenta la suficiente especificidad que supone un ordenamiento detallado de la región, y así el adecuado control de mitigación para evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgos en el territorio.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Ante la problemática antes mencionada, se hace completamente necesaria la elaboración de estudios relacionados a determinar la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo, y que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio, en aquellas zonas categorizadas bajo una connotación de riesgo y/o amenaza alta, con el único fin de lograr una zonificación de estas condiciones que permitan la ordenación del área de la cuenca bajo medidas más detalladas. Estos estudios deberán estar soportados de acuerdo con la actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial de cada municipio que conforma la cuenca, de acuerdo a lo estipulado en el marco normativo y metodológico del Decreto 1807 de 2014, así como también por los lineamientos brindados en la Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos dados por el Servicio Geológico Colombiano (SGC) como una de las autoridades nacionales de inherencia en estos temas.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Elaborar de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.	Ejecutar como mínimo el 50% de los estudios propuestos para la totalidad de las áreas expuestas a amenaza alta.	(No de estudios realizados / No de estudios propuestos) *100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Desarrollar una evaluación comunitaria e institucional de sitios amenazados tanto por procesos de remoción en masa, como por inundaciones, avenidas torrenciales e incendios forestales en sus zonas rurales y urbanas.	Evaluar como mínimo el 75% de los sitios críticos propuestos.	(No de evaluación de sitios críticos /No de sitios de evaluación propuestos) *100
Ejecutar evaluaciones Geológicas-Geotécnicas y Geomorfológicas detalladas en zonas de amenaza alta por Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e Inundaciones.	Ejecutar evaluaciones como mínimo el 50% de las áreas amenazadas.	(No de evaluaciones realizadas / No de evaluaciones propuestas) *100
Desarrollar modelos hidrológicos-hidráulicos e hidrodinámicos en las zonas amenazadas priorizadas por la ocurrencia de Inundaciones y Avenidas Torrenciales en la cuenca.	Desarrollo como mínimo de al menos el 50% de las áreas amenazadas.	(No de modelos ejecutados / No de modelos propuestos) *100



Realizar análisis de la cobertura vegetal, su tipo de combustible y uso actual del suelo en zonas amenazadas por Incendios forestales.	Análisis como mínimo el 80% de las áreas amenazadas.	(Área evaluada Ha / Área amenazada por incendios Ha) *100
Generar y actualizar el sistema integral de inventarios y registros de eventos de desastres naturales históricos y actuales mediante una caracterización detalla conforme a la naturaleza del fenómeno ocurrido en el territorio de la cuenca, complementando los datos necesarios para el mejoramiento del conocimiento del riesgo.	Sistematizar el 100% de los eventos ocurridos históricamente en la cuenca.	(No. de eventos sistematizados / No. de eventos históricos totales ocurridos) *100
Socializar los resultados de los estudios desarrollados en el marco de los acuerdos protocolizados con las comunidades campesinas, indígenas y otras que se encuentren en condición de riesgo.	Desarrollar espacios de retroalimentación contando como mínimo con la participación del 60% de los miembros de las comunidades en condición de riesgo.	(Número de asistentes / Número de personas mayores de edad de las comunidades en condición de riesgo) *100

Proyecto 12. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Áreas de Amenazas Naturales
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Conocimiento, reducción y manejo del riesgo.
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en la Cuenca del Río Loro - Las Ceibas y otros directos al Magdalena, considerando las zonas altamente amenazadas por fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones determinadas en este POMCA en su Fase de Diagnóstico, e incluso sobre aquellas áreas que previamente contengan estudios detallados de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo (AVR).
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



A partir del análisis retrospectivo de eventos que han afectado al área de estudio del POMCA y el catálogo de fenómenos y desastres naturales basado en los registros históricos que han afectado el territorio, se logró evidenciar más de 600 fenómenos de origen natural de distinto orden y magnitud, los cuales conllevaron no solamente a importantes daños materiales, afectación y pérdida del suelo, recursos forestales y sistemas agro-productivos, sino incluso a ocasionales pérdidas de vidas humanas y el agotamiento de los escasos recursos económicos y humanos disponibles en los municipios de Neiva y Rivera dispuestos para su atención.

Por estas razones, las zonas altas de la Cuenca del río Las Ceibas, río Arenoso y río Frío, conforme a los resultados obtenidos en la Fase de Diagnóstico de este POMCA, presentan amenaza alta por remoción en masa, incluyendo procesos de erosión concentrada y fluvial, amenaza alta por avenidas torrenciales (transporte en masa) azotando la región antes mencionada, teniendo como factor de agravamiento la elevada amenaza sísmica que caracteriza a todo el departamento del Huila.

Por otro lado, es importante señalar las zonas bajas de la cuenca del río Loro - Las Ceibas y otros directos al Magdalena, las cuales se hallan bastante comprometidas por la afectación y ocurrencia de fenómenos de tipo Inundación que enmarcan las categorías de amenaza determinadas en la anterior fase de diagnóstico de este POMCA.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Ante la problemática antes mencionada, la ejecución e implementación de estrategias tendientes a la reducción y prevención del riesgo natural, viene siendo una práctica impulsada por las entidades de orden regional y local cuyas jurisdicciones hacen parte de la cuenca objeto de estudio. Sin embargo, al realizar la evaluación del nivel de afectación del territorio por la amenaza asociada a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, se logró apreciar el impacto reducido de estas medidas dado el comportamiento del riesgo que se ha venido registrando en los últimos años. A este efecto, se hace necesaria la implementación de este proyecto que tenga en cuenta diseño y ejecución de obras para la mitigación, control y/o recuperación de áreas en condición de riesgo mitigable, además de compra de predios en condición de riesgo no mitigable, y mantenimientos a obras existentes de mitigación, control y recuperación ambiental.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Implementar acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.	Ejecutar como mínimo el 50% de las acciones y/o medidas propuestas para la totalidad de las áreas expuestas a amenaza alta.	(No de acciones y/o medidas realizadas / No de acciones y/o medidas propuestas) *100

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Elaborar de los estudios y diseños de las obras de mitigación, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.	Un estudio y diseño de obras por sitios críticos afectados por eventos amenazantes	(No de estudios y diseños / No de sitios críticos) *100
Implementar el proyecto de compra de predios identificados en condición de riesgo no mitigable.	Ejecutar como mínimo el 50% de compra de predios identificados en condición de riesgo no mitigable.	(No de predios comprados / No de predios identificados en condición de riesgo no mitigable) *100



Construir las obras diseñadas para la mitigación, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.	Construir como mínimo el 50% de las obras diseñadas en los estudios y diseños elaborados en las zonas de amenazas altas.	(No de obras construidas / No de obras propuestas en los estudios y diseños) *100
Realizar un inventario de obras existentes y la valoración del estado actual de las mismas, que defina los tipos de obra (reparación o mantenimiento) requerido para que mitigue los posibles daños como consecuencia de la ocurrencia de eventos de emergencia y/o desastre natural.	Ejecutar un inventario de obras existentes y la valoración del estado actual de las mismas.	No. de inventarios realizados / No. de inventarios proyectados
Realizar los mantenimientos de las obras de contención, mitigación y recuperación existentes en el territorio; de acuerdo al resultado del inventario.	Realizar mantenimiento como mínimo del 60% de las obras de contención y mitigación existentes.	(No de obras con mantenimiento / No de obras existentes) *100

Proyecto 13. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Áreas de Amenazas Naturales
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Conocimiento, reducción y manejo del riesgo
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en los municipios de Neiva y Rivera con los actores comunitarios e institucionales, incluyendo las organizaciones sociales (ONG's, Comunidades indígenas, Asociaciones, Corporaciones, Juntas de Acción comunal) existentes en la Cuenca del Río del Oro, río Frío, Río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto a la caracterización de las condiciones de riesgo evaluada en este POMCA, se hacen evidentes los niveles de amenaza a los que el territorio en ordenación se encuentra expuesto causados mayormente por factores hidroclimáticos, también fue posible evidenciar elementos vulnerables y expuestos sobre éstas amenazas que logran configurar mayores condiciones de riesgo sobre la región, todo esto bien sea por desconocimiento de las causas o por el mal manejo de los recursos naturales que el territorio en su totalidad provee.
El desconocimiento de la población de las relaciones con su entorno biofísico, social, político, económico y cultural que no le permite identificar las amenazas, vulnerabilidad y riesgos para prevenirlos y mitigarlos, y cómo responder adecuadamente cuando ocurra un desastre. Sumado a

las tendencias de la variabilidad climática, la falta de difusión del conocimiento del riesgo por parte de las entidades, falta de acciones reales o políticas que cumplan con las medidas de prevención de desastres que generen confiabilidad en la comunidad con las entidades y el arraigo cultural que no permite la concepción del estado del riesgo en que se encuentran.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La sensibilización de las comunidades campesinas, indígenas, urbanas e instituciones existentes en el área de estudio en este POMCA, sobre los aspectos contribuyentes a las amenazas naturales, así como al riesgo asociado a estas, busca la reducción sustancial de estas condiciones de una manera directa a partir de campañas de concientización que logren la prevención de daños en los bienes económicos y naturales existentes, como también de la infraestructura estratégica, social y vidas humanas que hacen parte de este territorio.

Además, persigue la realización de las diferentes actividades que conlleven al conocimiento del riesgo a la población vulnerable y en general; y al manejo de desastres articulados con organismos de socorro y demás entidades que tengan competencia por la ley 1523 de 2012, para realizar la conformación y vinculación de los observadores comunitarios y brigadistas voluntarios que tenga en cuenta comunidades indígenas y campesinas.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Realizar la transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo en las comunidades, para generar una mejor articulación con los actores del POMCA en la prevención del riesgo y manejo de desastres.	Conformar una Red de Conocimiento y Manejo del Riesgo para la cuenca.	No. de Red de Conocimiento y Manejo del Riesgo para la cuenca.

5.2. Objetivo Específicos

OBJETIVO	META	INDICADOR
Sensibilizar a los actores principales de la cuenca (Población urbana, rural, instituciones, ONGs, Comunidades Indígenas) para la reducción del riesgo asociado a amenazas naturales.	Sensibilización al 60% de la población del área del POMCA en la gestión del riesgo.	(No de asistentes sensibilizados / No total de población) *100
Conformar observadores comunitarios que hagan parte de los Brigadistas Voluntarios para el monitoreo y atención de emergencias por los fenómenos de origen natural evaluados en este POMCA.	Conformar como mínimo (6) seis grupos de Brigadistas Voluntarios de la cuenca.	(No de grupos conformados/ No de grupos proyectados) *100
Fortalecer las organizaciones sociales existentes y legítimas, y a la población rural que permitan establecer niveles de cohesión y representación social importante frente a la gestión del riesgo en la cuenca.	Realización del 100% de los espacios (4/año) de capacitación a los actores	(No de espacios realizados /No total de espacios propuestos) *100

<p>Gestionar la articulación con los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias, para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos de los municipios de Neiva y Rivera.</p>	<p>Participación como mínimo del 80% en reuniones de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias.</p>	<p>(No de participación en reuniones /No total de reuniones de CMGRD y comités locales de emergencias) *100</p>
---	--	---

♦ **Línea estratégica 5. Gestión Socio-Ambiental**

Si bien dentro del fortalecimiento institucional para la gestión ambiental se busca primeramente el que exista una mayor cohesión entre las diferentes instituciones, que de una u otra manera hacen presencia en la cuenca, deben darse además procesos de cooperación que apoyen acciones que fomenten el desarrollo organizativo a medio y largo plazo, permitiendo que entre las diferentes formas de identidad cultural campesina y la urbana se genere una interrelación que permita generar procesos para pagos por servicios ambientales (PSA), como retribución a los esfuerzos de la comunidad campesina en la recuperación, conservación y restablecimientos de los diferentes hábitats que tienen que ver con la oferta hídrica de la Cuenca.

Dentro de este contexto son varias las acciones que pueden implementarse, tales como: - Mejora en la gestión de recursos humanos. - Definición, diseño y desarrollo de procesos organizativos orientados a la mejora de la calidad. - Planes de mejora en la gestión de proyectos. - Planificaciones estratégicas. - Programas de mejora de la sostenibilidad financiera. - Definición, diseño y desarrollo de políticas de comunicación. - Mejora de relaciones institucionales y programas de acción pública. - Mejora y adecuación de sistemas administrativos y financieros. - Mejora y adecuación de sistemas informáticos. Es claro que, si bien con las anteriores acciones se fortalecerán las instituciones, esto redundará en las diferentes comunidades de las partes alta, media y baja de la cuenca, propiciando con ello una coherente organización social y una mayor y mejor articulación institucional. Puede decirse que el fortalecimiento institucional y comunitario es transversal a todo el proceso de ordenamiento y manejo de la cuenca, dado que lo que se logre en las relaciones institucionales y comunidad permitirá darle vida al POMCA propuesto.

♦ **Programa 6: Fortalecimiento Comunitario Y Articulación Institucional**

Con este programa se busca fortalecer localmente las diferentes organizaciones comunitarias rurales, presentes indistintamente en las partes altas, media y baja de la cuenca, donde hay diferencias tanto por ofertas edáficas, sino además por características agroecológicas y climatológicas, determinan que son diferentes los procesos productivos y por ende las formas de apropiación de saberes, que

permitirán la implementación de diferentes paquetes tecnológicos amigables con la naturaleza y con el sello verde, con el fin de obtener no solo mayores valores en la calidad de los productos, sino el reconocimiento de que el suelo es el capital con que cuentan las comunidades y que este debe ser conservado y en lo posible aumentado.

Para ello es evidente que se deben desarrollar procesos educativos formales y no formales en temas de uso, manejo, conservación sostenible, relaciones alternativas y sustentables, así como paquetes tecnológicos amigables con el entorno físico-biótico (suelo, agua, aire, flora, fauna) dirigidos a los actores comunitarios del área de la cuenca.

Dentro de este contexto es claro que la educación debe ser concebida como la herramienta que permite adquirir al individuo y al colectivo poblacional, una comprensión integral de la sociedad y de su entorno mediante el ejercicio y consolidación de actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente. La educación ambiental se sustenta en la comprensión de las prácticas, comportamientos y valores que las han mantenido en relación con su entorno, por lo cual es al interior de sus sistemas de vida (valores culturales, hábitos, prácticas, etc.) que se hallan las herramientas con que han construido la actual relación con el medio natural.

Proyecto 14. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación y protección ambiental y uso múltiple
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Consolidación de la conciencia ambiental en los pobladores del área de influencia del proyecto.
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en las diferentes veredas y centros poblados de la cuenca, dentro de cada uno de los dos (2) municipios (Neiva y Rivera) que hacen parte de la misma.
La población a atender o beneficiar estará integrada por:
<ul style="list-style-type: none"> • Población del área de influencia que cumplan el papel de multiplicadores: Líderes locales, indígenas, campesinos.



- Grupos ecológicos y/o ambientales constituidos o en formación y con presencia en el área de influencia de la cuenca.
- Gremios
- Instituciones
- Representantes Consejo de cuenca
- Empresas privadas
- Educación superior, Instituciones educativas, Centros Docentes

Veedurías ciudadanas

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la nueva área del POMCA la desconfianza hacia las instituciones, la escasa capacidad de autogestión de los habitantes de la cuenca, la desarticulación institucional y comunitaria, evidenciada en el diagnostico demandan un esfuerzo conjunto de las autoridades ambientales para convocar a los diferentes actores a trabajar en pro de la recuperación y conservación de los recursos naturales. Además, es necesario resaltar los conflictos existentes entre las tres comunidades indígenas y sus vecinos, entre otros por la falta de tolerancia, respeto a la diferencia, el uso inadecuado de los recursos naturales y el desconocimiento de la legislación especial indígena. Esta última consideración obliga a todas entidades a adelantar acciones de concertación específica con las comunidades indígenas sobre cualquier actividad que cobije su territorio, amparadas en la ley, llamada consulta previa que busca proteger los derechos que tienen las comunidades sobre sus saberes y sus riquezas. El desconocimiento de esta ley por parte de los demás actores genera conflictos.

El Consejo de Cuenca del río Las Ceibas es un ente consultivo y participativo muy comprometido con su territorio, sin embargo, se ha podido observar que carece de iniciativas propias y no existe un trabajo articulado, ya que cada consejero defiende los intereses de su sector

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que las lecciones aprendidas de la implementación del POMCA río Las Ceibas en el trasegar entre los años 2.008 a 2.017, nos ha demostrado que la participación y formación de los líderes y la articulación institucional deja una capacidad instalada que ha permitido generar confianza hacia las instituciones y apropiación por el territorio por parte de los actores que hacen presencia demostrando mayor eficiencia en el ordenamiento ambiental de la cuenca, se hace necesario fortalecer este proceso donde hay avances e implementar las acciones necesarias en el territorio que se adiciono, para lograr la cultura ambiental.

La formulación de este POMCA ha evidenciado la existencia de una gran cantidad de nuevos actores con intereses diferentes, lo que hace necesario lograr que estos intereses se centren en el entendimiento que este ordenamiento territorial que se constituirá en una eficiente herramienta de desarrollo socioeconómico y cultural, donde la institucionalidad tiene más posibilidades reales de actuar sobre el territorio para el beneficio de los actores involucrados.

Para lograr un consenso es necesario convocar a todos los actores para que se sumen y se planteé diversas actividades productivas, ambientales, culturales, recreativas de tal forma que se establezca a través de la educación ambiental la estrategia más acertada para generar cultura ambiental

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
----------	------	-----------

Promover las instancias de participación, la formación de líderes comunitarios y los procesos de empoderamiento y autogestión comunitaria y articulación interinstitucional para la gestión ambiental de la cuenca	Consejo de cuenca empoderado y bien representado con Líderes comunitarios formados, apropiados y autogestores e Instituciones articuladas	N° de actores que conforman el consejo de cuenca/N° actores según resolución 0509 de 2013.
--	---	--

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Fortalecer las organizaciones sociales, campesinas e indígenas para la apropiación de su territorio en sintonía con la política ambiental que permita una adecuada gestión hacia la sustentabilidad de la cuenca.	- Por lo menos el 50% de las organizaciones con procesos de fortalecimiento	(N° de organizaciones con procesos de fortalecimiento /N° de organizaciones identificadas) *100
Promover acciones ambientales conjuntas entre las instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONG ambientales que hacen presencia en la cuenca para mayor efectividad de la gestión ambiental en la cuenca	Al menos 70% de las instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONGs ambientales presentes en el área vinculadas.	N° de instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONGs ambientales/ N° de instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONGs ambientales existentes
Generar cultura ambiental en los actores de la cuenca que facilite la implementación de acciones del POMCA a través de medios y estrategias de comunicación social.	100% canales de comunicación utilizados	N° canales utilizados/N° canales existentes
Promocionar y dinamizar las veedurías ciudadanas para garantizar la participación en la ejecución del POMCA	Veedurías dinamizadas y participantes.	(N° veedurías conformadas/N° veedurías funcionando) /100
Motivar los procesos de autogestión y cooperación que fomenten la articulación interinstitucional y comunitaria	Instituciones y comunidad trabajando articuladamente	(N° de proyectos autogestionados/N° de total proyectos propuestos) *100

Proyecto 15. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES



A. CATEGORÍA DE ORDENACIÓN
Conservación y protección ambiental y uso múltiple
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Protección de los recursos naturales y consolidación de la conciencia ambiental en los pobladores del área de influencia del proyecto.
2. UBICACIÓN
<p>El proyecto se llevará a cabo en las diferentes veredas y centros poblados de la cuenca, dentro de cada uno de los dos municipios (Neiva y Rivera) que hacen parte de la misma.</p> <p>La población a atender o beneficiar estará integrada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alumnos y docentes de las escuelas localizadas en el área de la cuenca. - Funcionarios de la administración municipal (alcaldes, secretarios de educación, planeación, personeros, directores de núcleo, concejales, inspectores de policía) de los municipios de Neiva y Rivera. - Representantes de entidades gubernamentales y no gubernamentales, que tengan injerencia en el área de la cuenca. - Grupos ecológicos y/o ambientales constituidos y con presencia en el área de influencia de la cuenca - Comunidad indígena asentada en la cuenca
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
<p>La fase de diagnóstico del POMCA demostró la debilidad de los habitantes de la cuenca debido al bajo nivel de educación, la falta de liderazgo y la escasa capacidad de autogestión, que los hace muy vulnerables y cada vez con mayores necesidades básicas insatisfechas, que los lleva a hacer un uso inadecuado de los recursos naturales. Estas debilidades demandan un esfuerzo conjunto de las autoridades ambientales para convocar a los diferentes actores a trabajar en pro de la recuperación y conservación de los recursos naturales, a través de la educación que genere cultura ciudadana y apropiación por el territorio.</p> <p>Además, es necesario resaltar los conflictos existentes entre las tres comunidades indígenas y sus vecinos, entre otros por la falta de tolerancia, respeto a la diferencia, y el desconocimiento de la legislación especial indígena. Esta última consideración obliga a todas entidades a adelantar acciones de concertación específica con las comunidades indígenas sobre cualquier actividad que cobije su territorio, amparadas en la ley, llamada consulta previa que busca proteger los derechos que tienen las comunidades sobre sus saberes y sus riquezas. El desconocimiento de esta ley por parte de los otros actores genera conflictos. Área del POMCA</p>
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
<p>La educación ambiental es concebida como la herramienta que permite adquirir al individuo y al colectivo poblacional, una comprensión integral de la sociedad y de su entorno mediante el ejercicio y consolidación de actitudes de valoración y respeto por el medio ambiente. La educación ambiental se sustenta en la comprensión de las prácticas, comportamientos y valores que las han mantenido en relación con su entorno, por lo cual, es al interior de sus sistemas de vida (valores culturales, hábitos, prácticas, etc.) donde se encuentran las herramientas con que han construido la actual relación con el medio natural, lo cual se constituye en el proceso que le permite a los integrantes de las comunidades adquirir conciencia acerca la problemática ambiental, esto es, comprender, sentir y entender las relaciones que han</p>



mantenido con su entorno y establecer prácticas sustentables que permitan la utilización de los recursos en el presente y a su vez sean útiles a las generaciones futuras. Este tipo de acciones (educativas) son positivas en la medida que se prepara a maestros, alumnos y funcionarios para que participen y contribuyan a la formación de las comunidades, para el restablecimiento y conservación de los ecosistemas de las márgenes de las corrientes hídricas principales de la cuenca, lo cual genera beneficios, como: Aumento de la oferta alimentaria y habitacional de muchas especies de fauna que no han ingresado de mucho tiempo atrás por no encontrar garantías para su normal desplazamiento y obtener mayores valores en la calidad del paisaje y en la diversidad de especies vegetales, que en otras palabras se traduce en mejoramiento progresivo del ecosistema terrestre. Lo anterior se sustenta en que los problemas ambientales son el resultado del tipo de relación específica, que un determinado grupo humano, empresa u organización establecen espacial y temporalmente con el medio, manifestándose en el deterioro inmediato o progresivo del entorno físico-biótico, extendiendo sus efectos en el escenario sociocultural y específicamente en la calidad de vida de la población, por lo tanto, en el modelo de desarrollo escogido es donde se encuentran las causas de los problemas ambientales existentes, en cada lugar o sector. En la actualidad, es evidente el deterioro del medio natural en el área de la cuenca, debido a factores como la deforestación, la cacería recreativa, contaminación de las aguas y tecnificación agropecuaria, entre otros. La construcción de conocimiento ambiental tiene que estar enmarcada en el nuevo ordenamiento jurídico y la política ambiental del país que conciben el desarrollo como el elemento "encargado de impulsar una nueva relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza... a fin de asegurar el desarrollo sostenible" (Ley 99, Art. 2). El desarrollo sostenible, tal como lo define la Ley 99 en su Artículo 3, debe conducir "al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades". En el marco legal nacional, además de la norma ya mencionada, el programa de promoción de la educación ambiental se sustenta en la Constitución Política de Colombia de 1991, Capítulo 1, artículos 1, 2, 8 y, en el Capítulo 3. Derechos Colectivos del Ambiente, Artículo 79, el Decreto 1743 de 1994 que ordena incluir en el Proyecto educativo Institucional -P.E.I.- un proyecto ambiental.

Como proceso, este programa permite a través de procesos pedagógicos, el uso de materiales didácticos y de medios de difusión, que los individuos, comunidades e instituciones comprendan, expliquen e interpreten las relaciones de interdependencia con el entorno, promoviendo el establecimiento de mecanismos para el fomento, manejo y aprovechamiento sostenibles de los recursos naturales.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Promover la educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales	Estrategia de educación ambiental	N° habitantes de la cuenca / N° habitantes aliados de la conservación

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Apoyar las iniciativas escolares y ciudadanas que fomenten la cultura ambiental y la protección de la cuenca a través de los PRAES y PROCEDAS.	Formulación de PRAES en los Centros Docentes Rurales Formulación de PROCEDAS con los grupos organizados y las JAC	N° CDR/N° PRAES formulados N° Grupos organizados / jac/N° PROCEDAS formulados



Promover el turismo de naturaleza como estrategia para conservar en el tiempo los valores ambientales y culturales teniendo en cuenta la oferta natural y social de la cuenca	Estrategia estructurada y en implementación de turismo de naturaleza	Número de visitantes por año y/o recursos invertidos por turistas en la cuenca por año
---	--	--

Proyecto 16. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORIA DE ORDENACION
Conservación y protección ambiental y uso múltiple
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Consolidación de la conciencia ambiental en los pobladores del área de influencia del proyecto.
2. UBICACIÓN
<p>El proyecto se llevará a cabo en las diferentes veredas y centros poblados de la cuenca, dentro de cada uno de los dos (2) municipios (Neiva y Rivera) que hacen parte de la misma.</p> <p>La población a atender o beneficiar estará integrada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Población del área de influencia que cumplan el papel de multiplicadores: Líderes locales, indígenas, campesinos. - Grupos ecológicos y/o ambientales constituidos o en formación y con presencia en el área la cuenca. - Gremios - Instituciones - Representantes Consejo de cuenca - Empresas privadas - Educación superior, Instituciones educativas, Centros Docentes
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
<p>Las intervenciones de tipo social, ambiental, educativa y de desarrollo económico, generan por naturaleza, el rechazo de las comunidades que serán objeto del impacto, como quiera que se han convertido en prácticas satanizadas, pero, además, porque cuando no se hace con fines nobles y se afecta la comunidad, se generan malos recuerdos. En ese sentido, se genera en las comunidades un ambiente de resistencia y rechazo a la autoridad ambiental y al trabajo de intervención que se pueda realizar, motivado en muchas ocasiones por rumores, el repudio que genera la explotación de recursos y al mal ambiente que se causa hacia estos procesos. Para ello y con el fin de derrumbar esos falsos mitos que se crean y esas concepciones erradas de la realidad, se hace necesario ejercer una buena labor de difusión de las acciones tanto a realizar como realizadas, para permitir mostrar de mejor manera los alcances y beneficios de lo que se quiere realizar con el POMCA, para generar una nueva y mejor visión de ello. En ese sentido, esta dinámica permitirá además del cambio de percepción, un sentido de pertenencia sobre el proyecto, que a la postre se traduce en la apropiación necesaria de cada habitante de la zona, sobre el proyecto. Este tipo de acciones divulgativas, no sólo se deben lograr con el público interno, sino también con el externo, proyectando una mejor imagen del quehacer de la autoridad ambiental y del proyecto, y de paso de ser adecuada implementación.</p>
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO



El POMCA de la cuenca del río Las Ceibas en sus 10 años de ejecución, deja enseñanzas importantes en materia del impacto generado. Los resultados mostrados, la apropiación por parte de la comunidad en la implementación, la mitigación del riesgo lograda, y la garantía del servicio de agua en su cantidad y calidad, que son evidenciados por la comunidad, demuestran la importancia de una adecuada labor de divulgación. Las redes sociales, como medios alternativos de comunicación; pero a la vez, los medios tradicionales y convencionales, permiten una relación directa con la comunidad que facilita no sólo la emisión de mensajes, sino también la comunicación en doble vía. En ese sentido se hace necesario la implementación de estrategias comunicativas que permitan y faciliten este propósito. La difusión de los avances del proyecto a través de los medios masivos sirve, pero también una eficiente voz a voz, la divulgación a través de espacios de comunicación comunitarias, reuniones periódicas, medios alternativos, impresos y demás mecanismos que permitan contar permanentemente los logros y resultados alcanzados en el avance del proyecto, y que, a su vez, generen una mejor imagen y perspectiva de la autoridad ambiental y del propósito de la intervención.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Generar cultura ambiental en los actores de la cuenca que facilite la implementación de acciones del POMCA a través de medios y estrategias de comunicación social.	Lograr que un 50% de la comunidad tenga conocimiento de los avances de la ejecución del POMCA y alcance una cultura ambiental.	Encuesta de percepción anual sobre el conocimiento del proyecto y los avances realizados.

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Realizar acciones que contribuyan a la generación de cultura ambiental en los actores de la cuenca, a través de la comunicación.	Capacitar desde la comunicación (videos, material impreso, noticias, etc.), a la comunidad, sobre la cultura ambiental y la apropiación del proyecto.	Encuesta de percepción anual sobre el conocimiento del proyecto y los avances realizados.
Generar canales de comunicación entre los actores del proyecto, que permitan mantener el diálogo activo, y el flujo de la información respectiva.	Propiciar la creación de un medio o canal comunitario que permitan el dialogo permanente y flujo de información sobre los avances del POMCA.	Proyecto comunicativo comunitario para la comunicación directa con los actores del proyecto.
Mantener una adecuada divulgación de los avances del proyecto, a través de medios masivos de comunicación y otros canales efectivos.	Generar información permanente y garantizar su adecuada difusión en los medios masivos de comunicación de la región y en las emisoras de mayor impacto.	Informe de impacto en los medios, a través de estadísticas y una evaluación cualitativa, del impacto de los contenidos.

Proyecto 17. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORIA DE ORDENACION
Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA

Protección de los recursos naturales y consolidación de la conciencia ambiental en los pobladores Indígenas del área de influencia del proyecto.

2. UBICACIÓN

El proyecto se llevará a cabo en las diferentes veredas y centros poblados de la cuenca, dentro de cada uno de los dos (2) municipios (Neiva y Rivera) que hacen parte de la misma donde se identifican las comunidades indígenas que desarrollan sus Planes Integrales de Vida, a partir de su cosmovisión y caracterización social, económica y política, de acuerdo a la autonomía que por vía institucional han sido reconocidas.

En el área del POMCA están presentes los resguardos indígenas: Paniquita, La Gabriela y Sek-Fiw Páez. En cumplimiento de la normatividad vigente se ha venido realizando el proceso de consulta previa, espacio de discusión del POMCA que ha permitido un importante enriquecimiento a partir de la exploración de elementos de cosmovisión propios de los pueblos indígenas.

Comunidades Indígenas presentes en la cuenca.

Municipio	Comunidad indígena	Gobernador
Rivera	Resguardo Paniquita	Clavel Páez
Neiva	Resguardo La Gabriela	Rosa Virginia Sandoval
	Comunidad Sek-Fiw Paez	Rosana Bastidas Bonilla

Fuente: INPRO SAS. Diciembre 2016

4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con base en las problemáticas e impactos identificados por las tres comunidades indígenas de carácter ambiental y social, cultural, económico y territorial que se presentan en sus territorios, se ve en la necesidad de atender de manera integral la necesidad de autogestión y gobernanza en la búsqueda de consolidar y mejorar aspectos que brinden una mejor calidad de vida a las comunidades y promueva su pervivencia en el territorio:

- El territorio insuficiente para garantizar la seguridad alimentaria de las familias, invasión por expansión urbana, invasión de territorio por colonos del Caguán y la comunidad indígena SEK FIW PAEZ
- Se presenta la extinción de plantas nativas para el consumo como para la sanación y aplicación de remedios tradicionales en el resguardo.
- Los cultivos comerciales que no generan suficientes ingresos para una buena calidad de vida
- Desprotección de los sitios culturales y de recreación del resguardo.
- Los jóvenes no conocen la historia de la comunidad indígena y no tienen alto sentido de pertenencia y la comunidad y los líderes tienen debilidades para la elaboración y gestión de proyectos y falta consolidar la autonomía y el fortalecimiento organizativo.
- Se revisaron estas problemáticas identificadas y se incorporó el pensamiento ancestral sobre el territorio en las propuestas que deberían incluirse el plan de ordenamiento de la cuenca.

- Alteración de los hábitos culturales por pérdidas de ecosistemas propios y naturales
- Alteración de los hábitos culturales por pérdidas de ecosistemas propios y naturales
- Alto porcentaje de población con nbi y en condiciones de indigencia
- Aumento de la seguridad alimentaria
- Cambios de las costumbres alimentarias propias por pérdida de biodiversidad.
- Desplazamiento de mano de obra en búsqueda de mejores condiciones económicas
- Desprotección de los sitios culturales y de recreación del resguardo
- Deterioro de la identidad espacial y cultural por usurpación y profanación de lugares sagrados.
- Discriminación a nuestra identidad cultural e ideología.
- Falta autonomía y fortalecimiento organizativo hacia afuera.
- Falta de apoyo y reconocimiento de encuentros tradicionales y culturales del resguardo
- Falta de conciencia de protección del medio ambiente a nivel interno y externo
- Falta de conocimiento de la historia ancestral de la comunidad indígena contada por los mayores
- Falta de sentido de pertenencia y de conocimiento de los valores tradicionales frente a los recursos naturales
- La comunidad y los líderes no están capacitados para la elaboración y gestión de proyectos
- La educación no cuenta con los medios suficientes para que sea de buena calidad
- Mejora continua de la seguridad alimentaria
- Mejores condiciones de vida por aumento de ingresos perca pita
- Pérdida de la identidad cultural por la extinción de plantas medicinales.

Las propuestas de control y mitigación de los las problemáticas y/o impactos mencionados anteriormente se plantean como medidas de manejo el desarrollo de las actividades siguientes:

- Investigación en archivo histórico para tratar de determinar los límites del resguardo ancestral. Estudiar posible aplicación de los mecanismos establecidos en el decreto 2333 de 2014.
- Tomar las medidas necesarias para la conservación de los sitios sagrados.
- Programa para la recuperación y difusión de la historia y las costumbres indígenas.
- Formación de la comunidad en elaboración y gestión de proyectos en el marco de la organización indígena.
- Formación a la comunidad y al cabildo en fortalecimiento de la organización, legislación indígena y jurisdicción indígena
- Actualización del plan de vida escrito que permita a la comunidad clarificar su camino para la pervivencia

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Las comunidades indígenas requieren capacitación para el fortalecimiento del gobierno propio y su autonomía	Capacitar el 100% de la población indígena en ejercicio del gobierno y la autonomía	No pobladores indígenas capacitados en gobierno /No



Capacitar a las comunidades indígenas para el fortalecimiento del gobierno propio y su autonomía		pobladores del resguardo
5.2. Objetivos específicos:		
OBJETIVO	META	INDICADOR
Desarrollo de jornadas de capacitación que permitan gestionar el estudio socioeconómico y de tenencia de tierra elaborado para justificar la ampliación del territorio. Desarrollar jornadas de capacitación que permitan gestionar el estudio socioeconómico y de tenencia de tierra elaborado para justificar la ampliación del territorio.	Cuatro (4) eventos y/o talleres en los temas de caracterización predial correspondiente a los terrenos que se encuentran en el polígono del resguardo ancestral que permitan una evaluación preliminar del tipo de tenencia de la tierra para estructurar los términos de referencia para un estudio socioeconómico tendiente a gestionar el proceso de saneamiento predial en el marco del decreto 233e de 2014.	# de jornadas para fortalecer la capacidad de gestión comunitaria, gestionar estudio socioeconómico y de tenencia de la tierra e implementar ampliación y saneamiento del resguardo /4 Reuniones programadas
Jornadas de capacitación y/o reuniones- encuentros que permitan evidenciar los impactos de la expansión urbana sobre la pervivencia de la comunidad y gestionar las medidas legales y de concertación pertinentes Realizar jornadas de capacitación y/o reuniones- encuentros que permitan evidenciar los impactos de la expansión urbana sobre la pervivencia de la comunidad y gestionar las medidas legales y de concertación pertinentes	Cuatro (4) jornadas de capacitación y/o reuniones para evaluar el componente urbano de los POT y su incidencia en el componente sociocultural de las comunidades indígenas	# de jornadas de capacitación y/o reuniones realizadas sobre presión urbanística al resguardo /Reuniones programadas
Jornadas de capacitación y/o reuniones- encuentros que legitimen y fortalezcan la función de control territorial de la guardia indígena Realizar jornadas de capacitación y/o reuniones- encuentros que legitimen y fortalezcan la función de control territorial de la guardia indígena	Un evento anual de capacitación a la guardia indígena para fortalecerse en su formación en lo político, espiritual, cultural, territorial para ejercer el control territorial y proteger, poner orden, cuidar, prestar seguridad a los territorios de las comunidades indígenas y velar por el buen comportamiento y convivencia de todos.	# de jornadas de capacitación y/o encuentros realizados sobre fortalecimiento de la guardia indígena /Reuniones programadas
Jornadas de capacitación en formulación y gestión de proyectos	Capacitación con 1 taller anual de formulación de proyectos	# de jornadas de capacitación para la gestión de proyectos //Reuniones programadas
Capacitaciones a las comunidades sobre jurisdicción y legislación	Capacitación con 1 taller anual de Legislación Indígena con la	# de jornadas de capacitación en



indígena (Publicaciones y difusión masiva x medios)	edición anual de las memorias de los talleres	legislación indígena /Reuniones programadas
Desarrollo de rituales, encuentros, tradiciones y expresiones culturales indígenas	Celebración anual de rituales, encuentros, tradiciones y expresiones culturales indígenas en la celebración del cumpleaños del resguardo	# de rituales y encuentros de tradiciones /Encuentros programados

Proyecto 18. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.

1. DATOS IDENTIFICADORES GENERALES
A. CATEGORIA DE ORDENACION
Conservación y protección ambiental
B. PRIORIDAD
A corto, mediano y largo plazo
C. DURACIÓN DEL PROYECTO
Diez (10) años
D. TIPO DE MEDIDA
Protección de los recursos naturales y consolidación de la conciencia ambiental en los pobladores Indígenas del área de influencia del proyecto.
2. UBICACIÓN
El proyecto se llevará a cabo en las diferentes veredas y centros poblados de la cuenca, dentro de cada uno de los dos (2) municipios (Neiva y Rivera) que hacen parte de la misma, donde se identifican las comunidades indígenas.
En atención a los Planes Integrales de Vida, a partir de su cosmovisión y caracterización social, económica y política, de acuerdo a la autonomía que por vía institucional han sido reconocidas, se hará un análisis diferencial previo a su implementación.
La población a atender o beneficiar estará integrada por población indígena de la etnia Dujos Tamaz Páez,
La población indígena de la cuenca está conforma por los integrantes de los Resguardos “Paniquita” y “La Gabriela”, correspondiendo 171 Familias integradas por 647 Personas, al resguardo Paniquita, además de cerca de 7.400 de ascendencia y origen ancestral de la misma etnia. ² , para un total de mas de 8.000 nativos, como descendientes del Pueblo DUJOS TAMAZ PAEZ, quienes han estado localizados permanentemente en las inspecciones de La Ulloa, El Triunfo, El Caguán y las veredas Cerro Neiva, La Lindosa, Monserrate, La Medina, San Bartolo y varias más, caracterizándose por los usos y costumbres, tradición, religiosidad y por la toponimia; Acosta, Aroca, Casagua, Cachaya, Camargo, Basto, Guajico, García, Ninco, Otálora, Tovar, Páez, Quintero, Quiza, Quiroga, Quimbaya, Quitoras, Quinche, Peña, Marquín, Sánchez, Jacobo, Lizcano, Laguna, Espinosa, Cangrejo, Cuisinde, Arteaga, Martínez, y otros más ³ .
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

² INPRO SAS 2.016

³ Ibíd



La comunidad indígena del resguardo LA GABRIELA realiza un análisis de las principales problemáticas de carácter ambiental y social, cultural, económico y territorial que se presentan en su territorio y describe las siguientes

- Contaminación ambiental por inadecuada disposición de residuos sólidos en el resguardo y en las áreas aledañas.

- Impactos ambientales a las fuentes hídricas por explotación de agregados y explotación petrolera que afectan la producción hídrica que conlleva a un desabastecimiento de agua para necesidades básicas y para la producción que garantice una seguridad alimentaria.

- Los jóvenes no conocen la historia de la comunidad indígena y no tienen alto sentido de pertenencia y la comunidad y los líderes tienen debilidades para la elaboración y gestión de proyectos y falta consolidar la autonomía y el fortalecimiento organizativo.

Crear conciencia con la comunidad aledaña a la comunidad del adecuado manejo ambiental de acuerdo con la reglamentaciones vigentes.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las comunidades indígenas requieren capacitación para el fortalecimiento de costumbres propias y prácticas tradicionales de conservación ambiental

Se requiere capacitar a la comunidad indígena en la gestión ambiental y fortalecimiento comunitario para la gestión de proyectos que garanticen el desarrollo de actividades productivas que den seguridad alimentaria a sus pobladores.

Los sitios sagrados de la comunidad se encuentran por fuera de los resguardos restituidos a la comunidad Paniquita y La Gabriela y se requiere tomar las medidas necesarias para la conservación de los sitios sagrados que se encuentran en manos de propietarios privados y se requiere su evaluación arqueológica y actividades para la recuperación y difusión de la historia y las costumbres indígenas.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Las comunidades indígenas requieren capacitación para la gestión ambiental	Capacitar el 100% de la población indígena en gestión ambiental	No pobladores indígenas capacitados en gestión ambiental /No pobladores del resguardo

5.2. Objetivos específicos:

OBJETIVO	META	INDICADOR
Capacitaciones en valoración y aprovechamiento de residuos sólidos, conformación y desarrollo de brigadas de recolección de residuos, sensibilización en actividades de manejo de residuos con comunidades aledañas al resguardo y gestión institucional con la empresa Ceibas S.A. E.S.P y el operador de aseo	Capacitación con 1 taller anual de Legislación ambiental	Nº de capacitaciones en valoración y aprovechamiento de residuos sólidos. /Capacitaciones programadas
		Nº de brigadas de recolección de residuos sólidos realizadas por la comunidad. /No de brigadas programadas
		No. de acciones de sensibilización y control dirigidos a la ciudadanía de Neiva y El Caguán/ No de acciones programadas con comunidades aledañas al resguardo

<p>Capacitación en actividades mineras en áreas correspondientes al resguardo indígena para su aprovechamiento sostenible y celebración de talleres para socializar con las comunidades indígenas los títulos, licencias y concesiones y actividades de seguimiento en el campo minero - energético tramitados o en trámite ante entidades del orden nacional, incluidas las licencias correspondientes a explotación de hidrocarburos en el área del POMCA.</p>	<p>Capacitación con 1 taller anual de Legislación ambiental</p>	<p>No. de capacitaciones realizadas sobre zonas mineras indígenas/Capacitaciones programadas de explotación minera</p> <p>No. de talleres con las comunidades sobre los títulos, licencias y concesiones y actividades de seguimiento en el campo minero - energético /No talleres programados de información minero-energética</p>
<p>Capacitaciones realizadas para el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente en actividades que involucren uso y manejo del agua en áreas correspondientes al resguardo indígena y áreas aledañas para su aprovechamiento sostenible (N° de informes de seguimiento de concesiones de uso de agua, N° de procesos sancionatorios)</p>	<p>Capacitación con 1 taller anual de Legislación ambiental</p>	<p>No. de talleres con las comunidades sobre concesiones de agua de las áreas aledañas al resguardo y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y actividades de seguimiento en uso del agua /No talleres programados de información sobre usos del agua</p>
<p>Proceso sistematizado de saber tradicional del cabildo sobre los sitios sagrados y difusión de este proceso, sensibilización a propietarios privados sobre los sitios sagrados en sus predios, Investigación sobre el valor ambiental y arqueológico de los sitios sagrados y acciones de protección y conservación de estos.</p>	<p>Capacitación con 1 taller anual sobre los sitios sagrados indígenas y evaluación y seguimiento de su conservación</p>	<p>No de talleres con comunidades y propietarios privados donde se encuentran los sitios sagrados de las comunidades indígenas /No de talleres programados para evaluación y seguimiento de conservación de los sitios sagrados indígenas</p>

4.5.6 Medidas Para La Administración De Los Recursos Naturales

Con miras a implementar un Ordenamiento Ambiental Territorial de la Cuenca hidrográfica del río del Oro- río Ceibas y otros directos al Magdalena, se parte de considerar que si bien el ordenamiento ambiental es una herramienta fundamental y posiblemente una de las más importantes de la gestión ambiental, no es un fin en sí mismo, sino que debe entenderse como un conjunto de acciones a establecer alrededor de las funciones específicas ambientales que cumple y debe cumplir cada unidad del territorio. Por lo tanto, su propósito es lograr que dichas funciones sean las más acordes con la potencialidad natural de cada unidad, dentro de los ámbitos local, regional y nacional.

La siguiente propuesta del Modelo del Ordenamiento Ambiental de la Cuenca de Río Ceibas, Río Loro, Río Arenoso, Río Frio y otros directos al Río Magdalena (Código 2111-01) debe garantizar la funcionalidad y sostenibilidad de los ecosistemas que soportan la población, los procesos sociales, económicos y contribuir a determinar la capacidad de absorción o de carga en aras de determinar el grado de habitabilidad propendiendo para que los recursos naturales renovables no continúen siendo afectados por los procesos de degradación que actualmente atraviesan, sino que, por el contrario, se generen procesos de protección, conservación y restauración para contribuir al desarrollo sostenible, partiendo para ello del escenario apuesta definido en fase prospectiva donde se identifica el modelo ambiental a largo plazo con horizontes temporales para el año 2032, pero que consideran un Plan de Acción Inmediato, y brindan los lineamientos para la formulación del plan de ordenación y manejo ambiental de la cuenca, a partir de las expectativas e intereses de los actores sociales. Definiendo para esto lo siguiente:

Objetivo general:

Identificar e implementar medidas de manejo en los ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca, que movilicen de recursos hacia áreas de importancia ambiental, que permitan extender y mejorar los bienes y servicios que provee la Cuenca, realizando a la vez las diferentes acciones que conlleven al aumento de la biodiversidad.

Dentro de este contexto que este objetivo ambiental debe ir alineado con los lineamientos planteados en el Plan Estratégico de la Macrocuena Magdalena-Cauca, en el sentido que si se aumenta los porcentajes de dichos ecosistemas estratégicos en la cuenca se aportara a:

- i.- Conservar y optimizar la oferta hídrica
- ii.- Promover un uso del agua socialmente óptimo
- iii.- Asegurar la calidad del agua requerida por ecosistemas y por la sociedad
- iv.- Reducir los riesgos de desastres asociados al recurso hídrico

Para alcanzar el escenario apuesta concertado se identificaron cinco variables estratégicas que van a determinar el cambio positivo y consecuente con las ofertas de la cuenca, en tanto se realicen las acciones que están incidiendo en su tendencia y para lo cual es básico implementar las siguientes medidas de administración de los recursos naturales.

4.5.6.1 **Conservación Protección Y Gestión Del Recurso Hídrico**

La protección y conservación así como el abastecimiento, restricciones y producción de agua con mayor accionar en los nacedores, microcuencas y humedales, además los determinantes de carácter externo, que inciden en las zonas de recarga hídrica, son elementos que generan una importancia mayor para la perspectiva de la comunidad; teniendo presente el valor cultural y social que representa el agua como bien común; en esa perspectiva, se desarrollan visiones con reiterada iniciativa que promueve la responsabilidad que deben tener las instituciones y comunidad en el propósito compartido de generar una cultura por el cuidado del agua. Dentro de estos tópicos sobresalen

- i.- Oferta hídrica superficial y subterránea
- ii.- Calidad del agua

4.5.6.2 **Gestión Integral Del Riesgo**

Dada la importancia en la gestión integral del riesgo, el trabajo colectivo con la comunidad ha generado una mirada en la cual se deberán acoger aspectos como la disponibilidad de la tierra, para las actividades de producción económica y social, teniendo presente aspectos como la legalización predial, la cobertura del suelo y la utilización de nuevas tecnologías de producción amigables con la naturaleza que además del desarrollo comunitario en beneficio de una producción colectiva permitan contrarrestar los efectos negativos motivados por el modelo de economía oficial y la expansión urbanística, asimismo, las externalidades generadas por la variabilidad climática y los efectos de siniestros relacionados con el riesgo identificado en el territorio.

Dentro de ellas sobresalen:

- i.- Concebir estrategias y programas de reforestación de especies nativas no maderables, sobre aquellas áreas afectadas por eventos de desastre e intervención antrópica inadecuada.
- ii.- Planificar estrategias de reubicación de asentamientos, caseríos y viviendas existentes en zonas de alto riesgo a cualquier tipo de evento de desastre natural
- iii.- Ejecución y desarrollo de programas educativos con el fin de concientizar, sensibilizar y dar a conocer la información pertinente sobre las causas y efectos ante la ocurrencia de eventos de desastre natural de cualquier índole, magnitud y naturaleza.

iv.- Planes de limpieza y restauración de las rondas hídricas existentes en la cuenca, con el fin de evitar la sobresaturación de materiales de arrastre que puedan fomentar mayores daños ante la ocurrencia de eventos de desastre.

4.5.6.3 **Restauración, Conservación y Protección De Bosques, Biodiversidad Y Estructura Ecológica Principal**

La protección, restauración y conservación de las zonas de vida en tanto las especies de la fauna y flora, son determinantes en la globalidad de los escenarios futuros del territorio. Estas formas de vida disponen de las características necesarias para la generación del recurso hídrico y de la subsistencia de vida humana y animal en la zona de incidencia; en ese mismo orden, la valoración de las especies con presencia en la región analizada, determinarán la necesidad de encontrar las acciones más importantes para la conectividad de bosques, el desarrollo y generación de agua y a la vez del equilibrio ecológico. Se comparte la necesidad de realizar ingentes acciones para la construcción de una cultura ambiental, que convoque los relacionamientos entre la comunidad, en la vía de consolidar buenas prácticas alrededor de la protección y conservación de la fauna y la flora en las zonas de vida. Dentro de los escenarios deseados con que mayor vehemencia anhelan los actores regionales, está el que la Cuenca debe ser una región libre de toda actividad de explotación minero energética, dado que junto con sus instituciones se diseñó un trabajo colectivo con sus habitantes para definir las zonas de recarga hídrica como áreas de importancia ambiental.

- i.- Coberturas Vegetales Naturales
- ii.- Bienes y Servicios Ambientales

4.5.6.4 **Suelos para la producción sostenible**

Implementar alternativas de producción ecológicamente viables es base fundamental para la soberanía y seguridad alimentaria desde la diversidad y las prácticas agrícolas en las comunidades. Es importante analizar aspectos que giran desde la producción, distribución y consumo de los alimentos, y más aún si se encuentran reflexiones sobre la disposición y permanencia de prácticas tradicionales en la forma de producir, que conlleven a la conservación de costumbres para el desarrollo de una economía sustentada en el valor colectivo, pero también en el uso de tecnologías apropiadas y sostenibles para el territorio.

- i.- Capacidad de uso de las tierras.
- ii.- Actividades productivas sostenibles y sustentables.

4.5.6.5 **Fortalecimiento Institucional y comunitario**

Uno de los ejes centrales en la perspectiva y desarrollo de la comunidad. Un propósito especial guarda relación con la necesidad de proyectar la permanencia de familias y parte de la comunidad en las zonas de mayor relevancia ambiental, disponiendo de las directrices y criterios institucionales para proteger estas áreas. Reconocer por parte de las instituciones las necesidades latentes de la población asentada en el territorio, con el fin de disponer de programas cuya característica estén enfocados el acompañamiento social, técnico, tecnológico, económico, vial y comunicativo, para fortalecer la cohesión interinstitucional.; Establecer mecanismos que amplíen oportunidades para generar diferentes niveles de relacionamiento con las expresiones sociales de las ciudades para un mejor y mancomunado ordenamiento del territorio.

- i.- Ocupación del territorio
- ii.- Relaciones Urbano-Regionales

4.5.6.6 **Medida. Determinantes ambientales preexistentes en el área de influencia del POMCA**

En la Cuenca hidrográfica del río Ceibas se encuentra un área correspondiente a la zona de reserva de la Ley 2ª de 1959 donde se señala que los bosques existentes en las Zonas de Reserva Forestal por ella declaradas, debían someterse a un plan de ordenación forestal y que el Gobierno debía reglamentar la utilización de los terrenos de propiedad privada que se encontrarán localizados dentro de sus límites, con el fin de conservar sus suelos, corrientes de agua y asegurar su adecuada utilización y cuya reglamentación se definió con la expedición de la resolución No 1925 del 30 de diciembre de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por medio de la cual el Ministerio procedió a elaborar la propuesta para zonificar y ordenar las Áreas de Reserva Forestal establecidas en la Ley 2ª de 1959 con fundamento en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales de la Reserva Forestal de la Amazonía para lo cual suscribió convenios con el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) identificando una propuesta de zonificación y ordenamiento donde se analizaron aspectos socioeconómicos y prediales, conflictos de uso del suelo, presiones antrópicas, amenazas naturales, y las características bióticas y abióticas del territorio.

En la Figura 13 anexa se puede visualizar las áreas con determinantes ambientales correspondientes a la reglamentación de las áreas de la Ley 2ª de 1.959 en el área del proyecto.

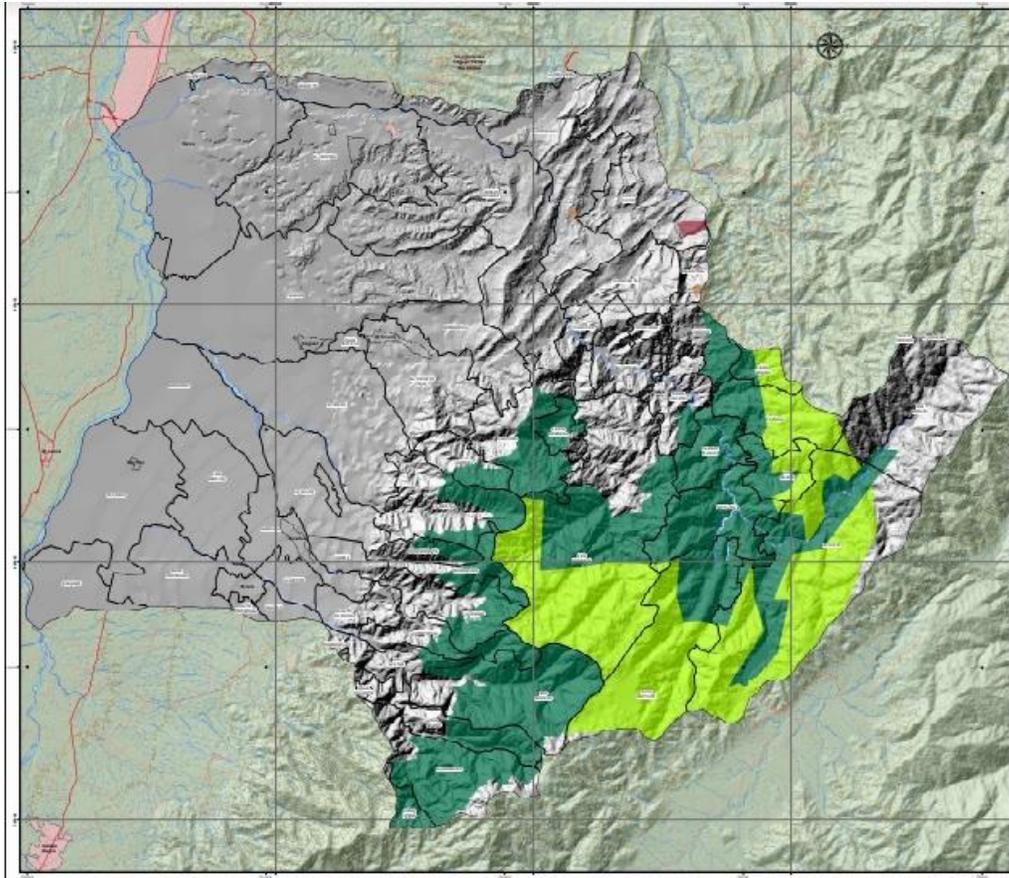


Figura 13. Áreas con determinantes ambientales correspondientes a la reglamentación de las áreas de la Ley 2ª de 1959 en el área del proyecto.

4.5.6.7 **Medida. Cuerpos de agua sujetos a Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico**

Dentro de la Cuenca del río Ceibas se tiene seis subcuencas, que, dentro del plan de ordenamiento del recurso hídrico, debe determinarse la destinación que para los diferentes usos (agrícola, pecuario, industrial, recreativo y de consumo urbano), son aptas cada una de ellas, priorizándose dos de ellas, que de acuerdo a las condiciones hidrológicas y socio-económicas, son esenciales en el ordenamiento ambiental que se busca:

- i.- Subcuenca del río Ceibas
- ii.- Subcuenca del río Frio

Es con base en el artículo 2.2.3.3.1.8., del decreto 1076 del 2015, donde se define que la autoridad ambiental competente mediante resolución, declara en ordenamiento las unidades hidrográficas que el POMCA establezca como prioridad y gradualidad de ordenamiento, definiendo el cronograma de trabajo y de acuerdo

con las demás fases previstas en el decreto y en la guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico.

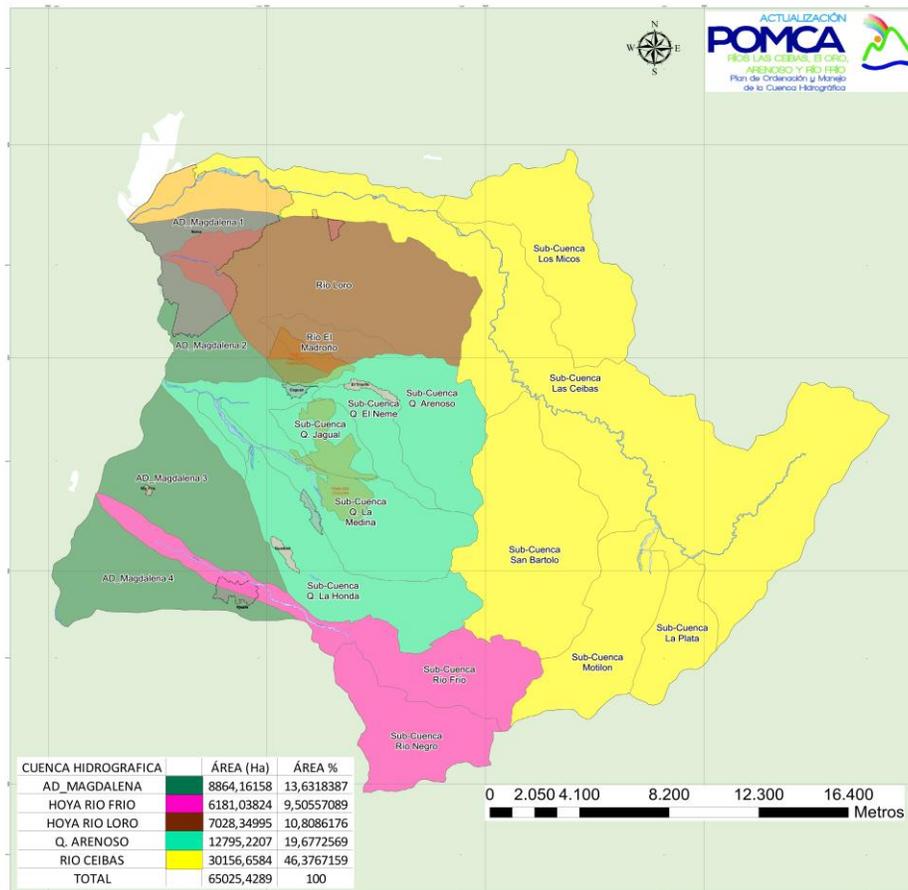


Figura 14. POMCA Río Ceibas, Río Loro, Río Arenoso, Río Frio AD MAGDALENA 1, AD MAGDALENA 2 AD MAGDALENA 3 y AD MAGDALENA.

Fuente CAM 2016.

Los conflictos del recurso hídrico están enmarcados por la disponibilidad y calidad del recurso. Para la determinación de los conflictos del recurso hídrico se realizó el cruce de varios de los mapas que tienen que ver con el recurso hídrico, como son: el Índice de Aridez (IA), el índice de uso del agua (IUA), el Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH), el Índice de Retención, Regulación Hídrica (IRH) y el índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL).

Dado que el índice de uso del agua (IUA) se calcula con valores reales, así como el resto de índices estos son los que fueron tenidos en cuenta dentro del análisis para la determinación de las áreas en conflicto, la cual metodológicamente se pondero y con base en ello se presenta en el cuadro anexo los tipos de conflictos del recurso hídrico por subcuencas.

Tabla 8. Conflicto del recurso Hídrico en el POMCA.

SUBCUENCAS	IA	IUA	IRH	IVH	IACAL	TIPO DE CONFLICTO
AD MAGDALENA 1	Deficitario de agua	Muy alto	Muy Bajo	Alto	Bajo	Alto
AD MAGDALENA 2	Deficitario de agua	Muy alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
AD MAGDALENA 3	Moderado y deficitario de agua	Muy alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
AD MAGDALENA 4	Moderado y deficitario de agua	Muy alto	Bajo	Alto	Bajo/Moderado	Alto
Q ARENOSO	Moderado y excedente de agua	Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto
RIO CEIBAS	Moderado y excedente de agua	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Medio
RIO FRIO	Excedentes de agua	Alto	Muy Alto	Alto	Muy Alto	Medio
RIO LORO	Moderado y deficitario de agua	Alto	Alto	Alto	Bajo	Alto

Fuente. INPRO S.A.S 2016.

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM adelanta la atención a estos conflictos de uso del recurso hídrico y mediante resolución No 2781 de diciembre 14 de 2014 inició la Ordenación del recurso hídrico de las cuencas del Río Las Ceibas y del Río Frio y ha reglamentado el uso y aprovechamiento de las aguas del Río Frio (Resolución No 3012 de 2006) , del río Las Ceibas (Resolución 244 de abril 12 de 1999 y recientemente se ha expedido la resolución No 1736 de junio 14 de 2016 donde se procede a realizar la actualización de esta reglamentación de uso y aprovechamiento de las aguas) y del Río Arenoso y sus afluentes (Resolución No 2619 de agosto 30 de 2016). Además se han tomado acciones en la cuenca del río Ceibas donde se ha realizado una ampliación de la cobertura de reserva natural la cual sirve como punto de partida para replicar estas acciones en las demás subcuencas que se ven afectadas por las diferentes actividades que se realizan. Así como, mejorar la disposición de los vertimientos domésticos y de basuras para contrarrestar la presión ejercida sobre el recurso hídrico.

Con el análisis de los resultados obtenidos del ICA y el IACAL el proyecto de sistemas de manejo de aguas servidas se llevará a cabo en el área de rural del POMCA, prioritariamente en las subcuencas donde se evidenciaron problemas tanto de calidad del agua (según el ICA) como de alteración de la misma, estas son la Subcuenca del río Motilón antes de la desembocadura al río Ceibas, la Subcuenca quebrada los micos antes de la desembocadura al río Ceibas, Río del Oro después de la desembocadura de la quebrada El Tigre, la Quebrada El Limón antes de la Bocatoma del Acueducto El Triunfo, la Quebrada El Neme antes de la Bocatoma



del Acueducto El Caguán, el Río Arenoso después de la desembocadura de la quebrada La Medina, la Quebrada La Medina (El Barato) antes de la Bocatoma del Acueducto La Ulloa y Río Negro antes de la Bocatoma del Acueducto de Rivera. En Río Frío después del Segundo Vertimiento del Alcantarillado de Rivera debe hacerse especial énfasis y priorizar esta ubicación, pues en toda el área del POMCA es el único punto que obtiene una clasificación de mala calidad de agua, en este lugar sería recomendable la instalación de una planta de tratamiento de aguas negras. Por otro lado, la instalación de sistemas ecológicos para beneficiaderos de café se hará en los sectores de la cuenca con mayor producción de este grano y que se corresponden con las cuencas con presión muy alta al recurso hídrico, de acuerdo con los resultados del IACAL año medio y año seco, estas cuencas son las del río Ceibas, Río Frío y Quebrada Arenoso, por lo tanto, estas cuencas deben ser evaluadas para ser sujetas a reglamentación de vertimientos.

4.5.6.8 **Medida: Conservación de áreas protegidas objeto de preservación actual áreas proyección de nuevas áreas.**

Dentro de la cuenca se encuentran 19307, Has de áreas protegidas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), y representan el 29.70% del área total, no presenta áreas complementarias como AICAs, sitios RAMSAR o áreas declaradas como patrimonio de la humanidad.

Dentro de las principales áreas protegidas tenemos la Zona de reserva forestal Ley 2ª de 1959, el Parque Natural Regional PNR Siberia – Ceibas, que se localiza en la sub-región Norte del departamento del Huila en los límites con el departamento del Caquetá y la Reserva Forestal Protectora parte alta cuenca río Las Ceibas en un rango altitudinal entre 800 y 3.200 m.s.n.m. Adicionalmente, se cuenta con nueve Reservas nacionales de la sociedad civil y predios adquiridos por las alcaldías de Neiva y Rivera.

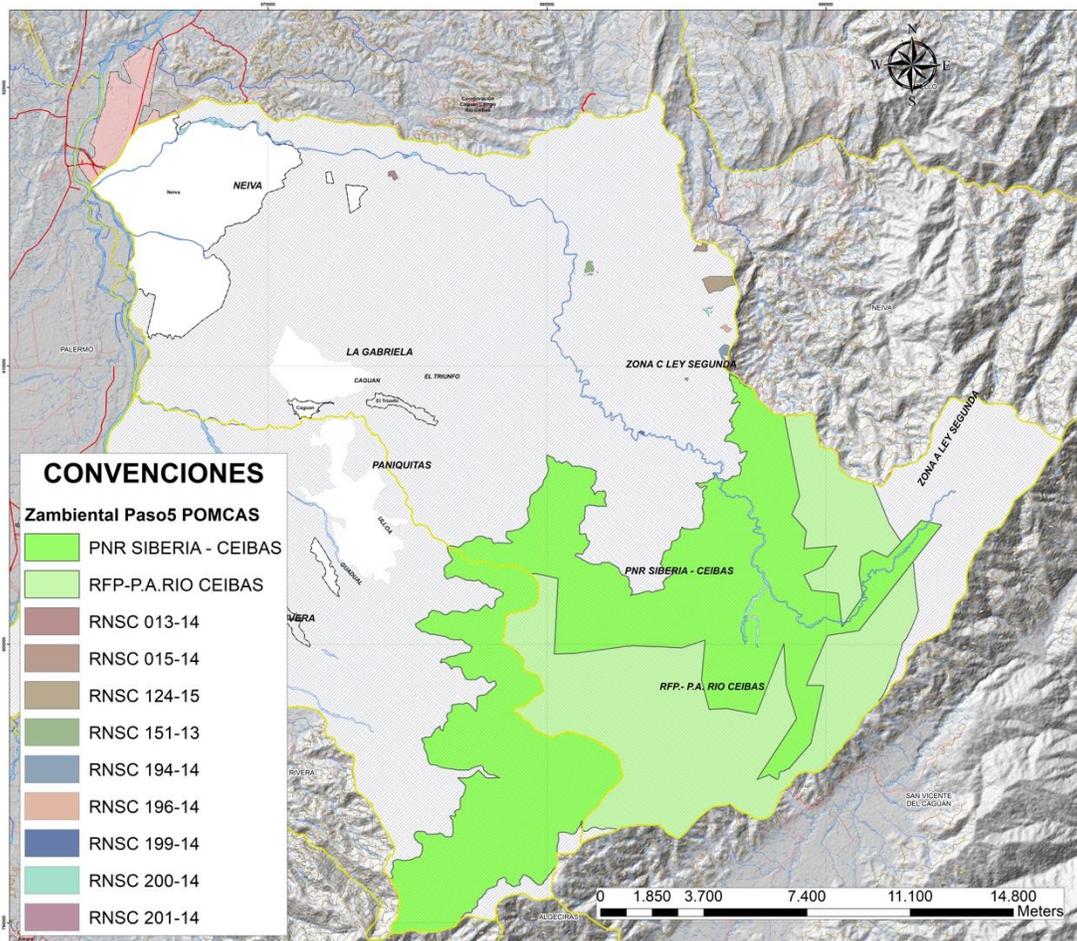


Figura 15. Áreas del SINAP de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

4.5.6.9 Medida. Fortalecimiento de Áreas Complementarias para la conservación en la cuenca hidrográfica del río Loro - río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

Son áreas cuya vocación natural constituyen el potencial estratégico de biodiversidad, el cual reside en mantener los servicios eco sistémicos como provisión, regulación y soporte en la cuenca cuenta con 14798,79 Ha lo que representa un 22% del total del territorio y en las cuales se incluyen los bosques de galería o riparios, las áreas de bosque seco, las áreas de ley segunda las cuales no hacen parte del SINAP.

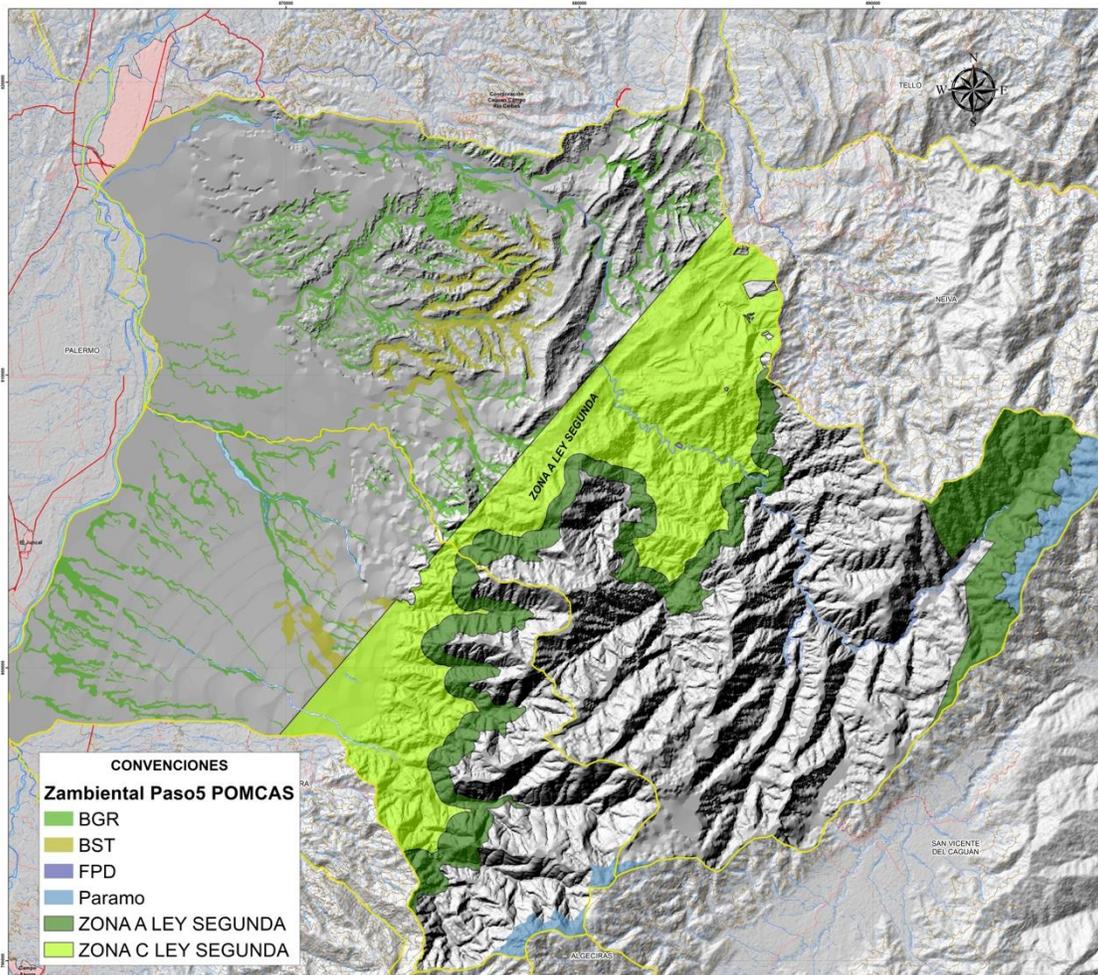


Figura 16 Áreas complementarias para la conservación de la cuenca hidrográfica del río Loro - Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

4.5.6.10 Medida. Fortalecimiento de Áreas con reglamentación especial en la cuenca hidrográfica del río Loro - río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

Corresponde a las zonas de resguardo que en el área bajo ordenamiento cubren 1512 Has, lo cual es el 2,33% del área total de la cuenca. Corresponde a las áreas de importancia étnica y cultural que son vitales para la preservación de la identidad cultural y saberes locales como son los resguardos indígenas.

En el área de estudio del POMCA de Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro - Río Ceibas y otros directos Magdalena (2111-01) se identifican las comunidades indígenas que desarrollan sus Planes Integrales de Vida, a partir de su cosmovisión y caracterización social, económica y política, de acuerdo a la autonomía que por vía institucional han sido reconocidas. Las zonas restituidas

de resguardos que en el área bajo ordenamiento cubren 1520 Has, lo cual es el 2,34% del área total de la cuenca.

En el área de estudio de la cuenca, se localizan los resguardos indígenas de Paniquita (municipio de Rivera), La Gabriela (municipio de Neiva) y el cabildo indígena Sek-Fiw Páez, ubicado en el corregimiento de El Caguán municipio de Neiva. Estos resguardos, Paniquita, La Gabriela y Sek-Fiw Páez, se encuentran localizados dentro del territorio del resguardo tradicional el cual fue protocolizado mediante Escritura Colonial No.107 del 8 de agosto de 1.868, mediante la cual la corona española otorgó, conformó y delimitó claramente el Resguardo en favor de los nativos del Caguán. El Resguardo Indígena Colonial está situado en jurisdicción de los corregimientos de La Ulloa en el municipio de Rivera y de El Caguán en Neiva y de la inspección El Triunfo, con las veredas San Bartolo, La Lindosa, Cerro Neiva, El Limón, Monserrate, La Medina, Buenavista. El gran Resguardo Colonial Tradicional y Ancestral otorgado por la corona española, que conforman aproximadamente 12.141 hectáreas y en el proceso de formulación del POMCA las comunidades asentadas en el área de influencia han expresado la conveniencia de la aplicación del procedimiento de protección jurídica de la posesión de los territorios ancestrales y/o tradicionales establecidos en el decreto 2333 de 2014 del ministerio de agricultura y desarrollo rural, tal como se refleja en las matrices de identificación de impactos y medidas de manejo

Los pueblos indígenas que habitan la cuenca desde tiempos ancestrales tienen una percepción y visión del territorio que enmarca los usos y costumbres de los pueblos, reflejados y heredados mediante sus tradiciones orales.

Las comunidades de los 2 resguardos (Paniquita y La Gabriela) y del cabildo SEK FIW PAEZ, en la fase diagnostico identificaron en su territorio restituído y en el área del territorio ancestral y algunos por fuera de estos polígonos los lugares sagrados que dan cuenta de la percepción y visiones particulares del territorio, otorgando a esas áreas determinadas un gran valor cultural.

- ♦ Para los integrantes de la etnia Dujos Tamaz Páez, los sitios sagrados identificados dentro de sus territorios, corresponde a los que se relacionan en la siguiente:

Tabla 9. Sitios sagrados Indígenas. INPRO SAS 2016.

N°	Nombre	Vereda/Resguardo
1	Asentamiento Indígena Antiguo	Arenoso
2	Cascada Bocana	Ulloa
3	Cascada de Los Ancestros	El Dinde



N°	Nombre	Vereda/Resguardo
4	Cascada Qda. El Chorro	Resguardo Paniquita
5	Charco del Diablo, Petroglifos y Cueva	Quebrada Los Micos
6	Nacedero 1	Resguardo Paniquita
7	Nacedero 2	Resguardo Paniquita
8	Nacedero 3	Resguardo Paniquita
9	Nacedero 4	Resguardo Paniquita
10	Nacedero Agua Azufrada	Resguardo Paniquita
11	Nacedero El Nogal	Resguardo Paniquita
12	Nacedero Qda. El Jagual	Resguardo Paniquita
13	Petroglifo 1	Tambillo
14	Petroglifo 2	Tambillo
15	Petroglifo 3	Tambillo
16	Petroglifo 4	Tambillo
17	Petroglifo 5	Tambillo
18	Petroglifo 6	Tambillo
19	Petroglifo 7	Quebrada Los Micos
20	Petroglifo 8	El Triunfo
21	Piedra del Oso	Ulloa
22	Cementerio Tradicional	San Bartolo
23	Masacre Los Limpios	El Triunfo – Resg. Tradicional
24	Finca El Altico – Petroglifos	El Triunfo – Resg. Tradicional
25	Desembocadura Qda. El Limón	El Triunfo – Resg. Tradicional
26	Qda. Fundición	El Triunfo – Resg. Tradicional
27	El Neme	Monteleón – Resg. Tradicional
28	Cimientos Maninche	El Caguán
29	Charco El Silencio	Resguardo La Gabriela
30	Nacedero Palmichal	Resguardo La Gabriela
31	La Huaca	Resguardo La Gabriela
32	Qda. El Madroño	Resguardo La Gabriela
33	Minería	Resguardo La Gabriela
34	El Duende	Resguardo La Gabriela
35	Nacedero El Higerón	Resguardo La Gabriela
36	Piedra del Paridero	Resguardo La Gabriela
37	Piedra Sagrada	Resguardo La Gabriela
38	Cueva del Indio	Resguardo La Gabriela
39	Refugio Quintin Lame	Resguardo La Gabriela

N°	Nombre	Vereda/Resguardo
40	Fuente de San Roque	Resguardo La Gabriela
41	Charco El Colegio	Resguardo La Gabriela
42	La Niña	Resguardo La Gabriela
43	Moya Santa Lucia	Resguardo La Gabriela
44	Cementerio	Resguardo La Gabriela

El objetivo de estas áreas de preservación cultural es representar la cosmovisión indígena identificando los lugares que representan un alto valor para el fortalecimiento y perpetuidad de la identidad cultural de las diferentes etnias presentes en la cuenca.

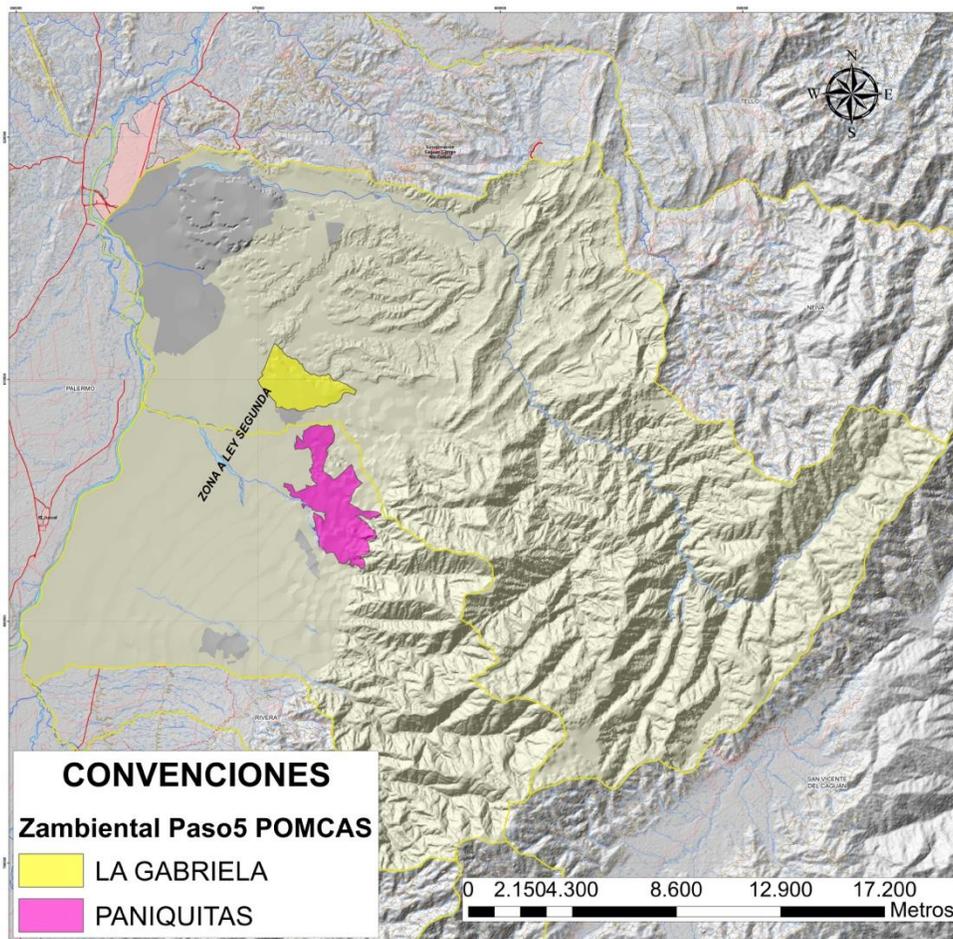


Figura 17. Áreas con reglamentación especial en la cuenca hidrográfica del Río Loro - las Ceibas y otros directos al Magdalena (Resguardos indígenas y sus sitios sagrados).

4.5.6.11 **Medida. Zonificación Áreas de amenazas naturales de la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.**

Corresponden a las áreas que se han identificado como de amenaza natural, con base en un total de 127 eventos históricos importantes como Movimientos en masa = 7; inundaciones y avenidas torrenciales = 55; incendios forestales = 65. Estas Áreas de amenazas naturales tienen en la cuenca una extensión de 7.403 Has. (11,38 % del territorio). Estas zonas requieren medidas de manejo para usos productivos, puesto que existe una probabilidad importante de ocurrencia de movimientos en masa que implicaría la pérdida de inversiones, vidas e infraestructura. Del total del área identificada 5411,13 Ha hacen parte del área con actividad productiva y/o asentamiento.

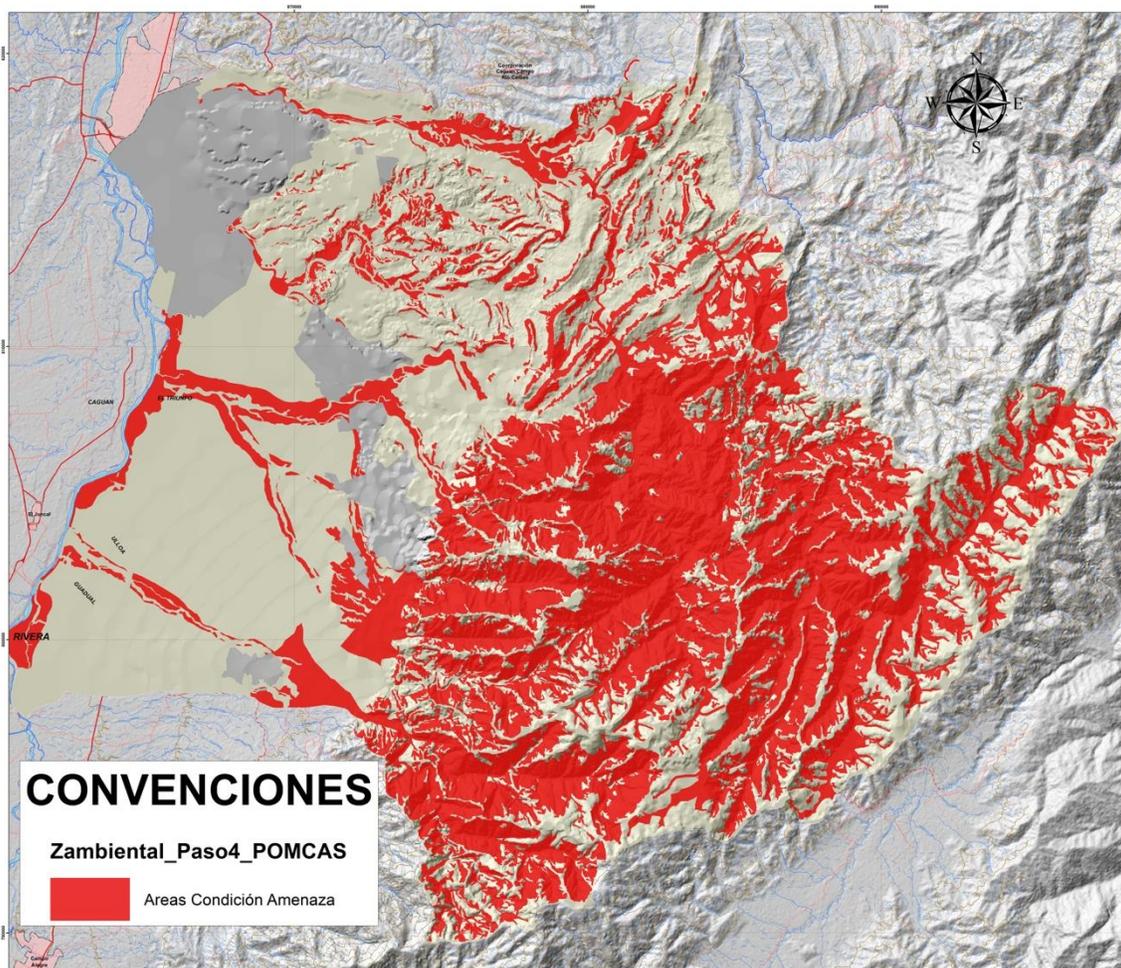


Figura 18. Áreas de amenaza natural en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

4.5.6.12 Medida. Determinación de Áreas de importancia ambiental para la conservación de la biodiversidad en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

Corresponden a las áreas que se han identificado como de importancia ambiental. Con una extensión de 46273,5 Ha lo que representa un 71 % del área de la cuenca. Estas áreas garantizan la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, con el fin de conservar valores sobresalientes de fauna, flora y paisajes, perpetúan el estado natural de las especies bióticas, mantienen la diversidad biológica y aseguran la estabilidad ecológica.

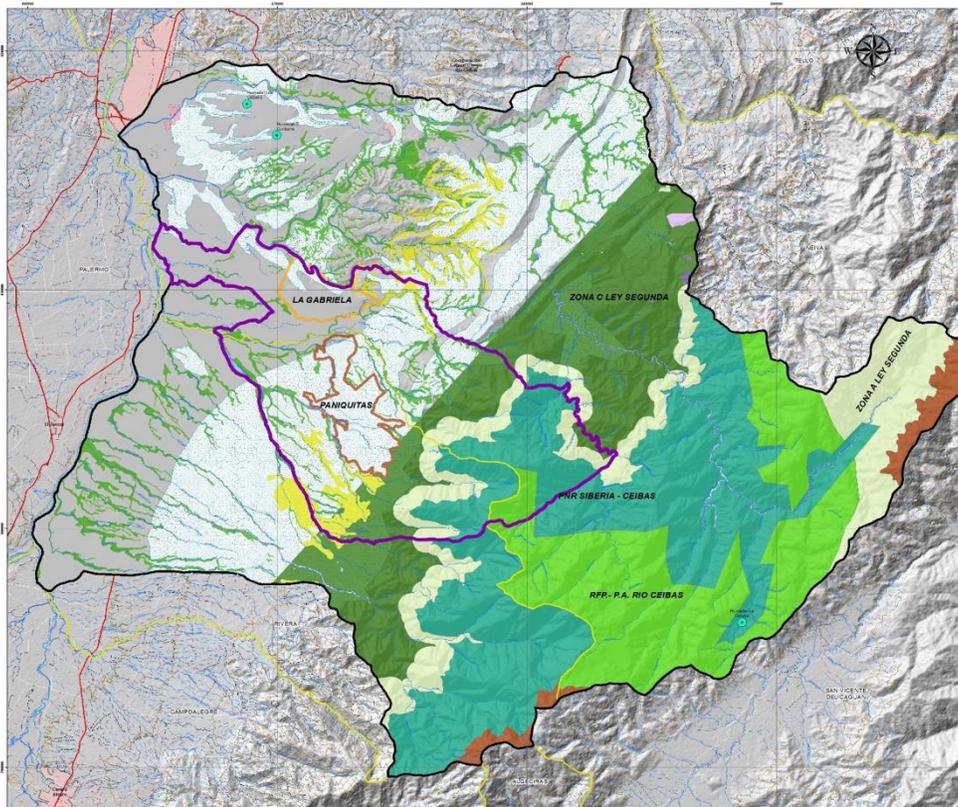


Figura 19. Áreas de importancia ambiental para la conservación de la biodiversidad en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

5.1.1.2 Medida. Delimitación de Áreas de recuperación para el uso múltiple en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

Las áreas de recuperación para el uso múltiple en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena, abarcan 6723,04 Has lo que representa el 10% del área total de la cuenca y corresponden a áreas en conflicto por sobreutilización. La recuperación tiene como objetivo retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios diferentes a los del ecosistema original.

Se reemplaza un ecosistema degradado por otro productivo, pero estas acciones no llevan al ecosistema original. Incluye técnicas como la estabilización, el mejoramiento estético y por lo general, el retorno de las tierras a lo que se consideraría un propósito útil dentro del contexto regional.

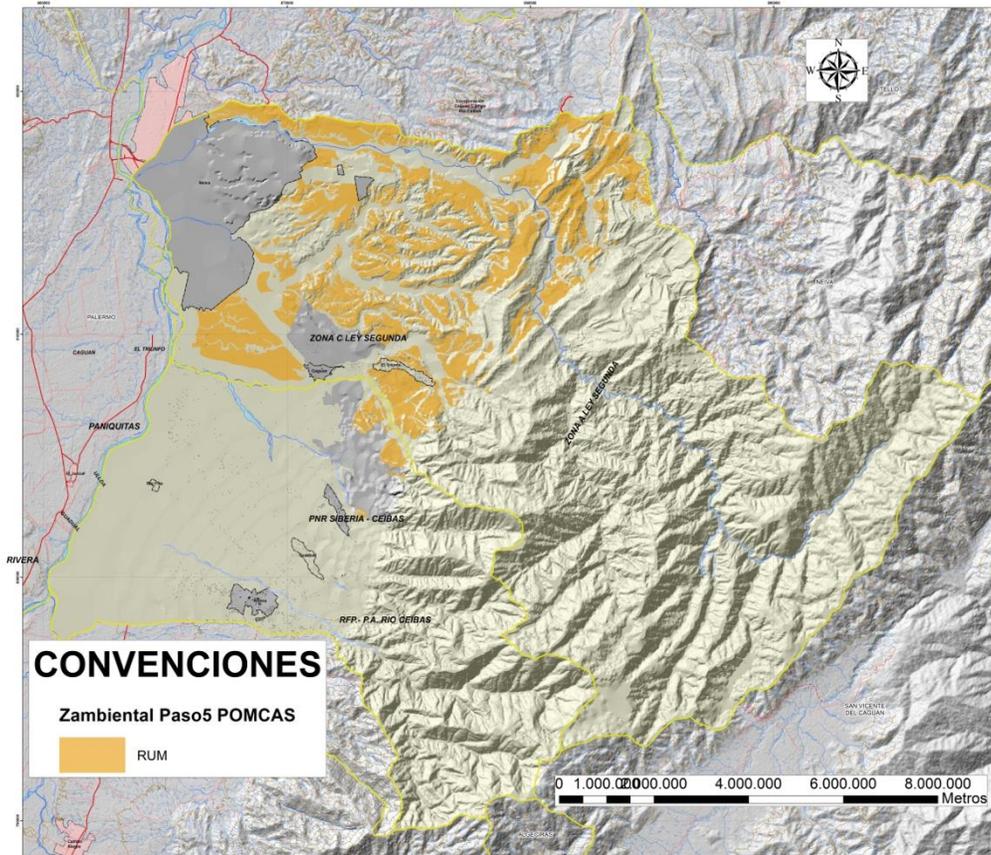
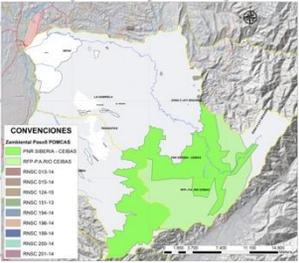


Figura 20. Áreas de Recuperación para el uso múltiple en la cuenca hidrográfica del río Loro – Las Ceibas y otros directos al Magdalena.

En la siguiente Tabla 10. se presenta un consolidado de las medidas de administración de los recursos naturales donde se hace una descripción de estas y los instrumentos de administración y de regulación de cada una de las temáticas.



Tabla 10. MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
<p>Áreas con determinantes ambientales correspondientes a la reglamentación de las áreas de la Ley 2ª de 1959 en el área del proyecto.</p>	<p>ADMINISTRATIVO</p>	<p>NORMATIVO -La Ley 2ª de 1959. -Resolución No 1925 del 30 de diciembre de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>La Ley 2ª de 1959 señala que los bosques existentes en las Zonas de Reserva Forestal por ella declaradas, debían someterse a un plan de ordenación forestal y que el Gobierno debía reglamentar la utilización de los terrenos de propiedad privada que se encontrarán localizados dentro de sus límites, con el fin de conservar sus suelos, corrientes de agua y asegurar su adecuada utilización y cuya reglamentación se definió con la expedición de la resolución No 1925 del 30 de diciembre de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por medio de la cual el Ministerio procedió a elaborar la propuesta para zonificar y ordenar las Áreas de Reserva Forestal establecidas en la Ley 2a de 1959 con fundamento en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales de la Reserva Forestal de la Amazonía para lo cual suscribió convenios con el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) identificando una propuesta de zonificación y ordenamiento donde se analizaron aspectos socioeconómicos y prediales, conflictos de uso del suelo, presiones antrópicas, amenazas naturales, y las características bióticas y abióticas del territorio.</p> <p>Por tal razón hasta tanto no se desarrollen medidas específicas o modificación a la propuesta de uso, se acogerán e implementarán las medidas dispuestas en la resolución, sin perjuicio de las acciones de control ambiental correspondientes.</p>	

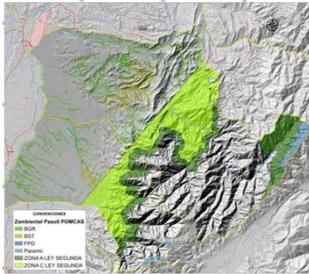


MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
Cuerpos de agua sujetos a Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico	ADMINISTRATIVO	Normativo · Decreto 3930 DE 2010. · Decreto 1594 de 1984 · Decreto 2314 de 1986 · Ley 373 de 1997 · Decreto 1541 de 1978 · Decreto 1449 de 1977 Resoluciones CAM -Resolución No 0825 de 2006. -Resolución No 2781 de 2014. -Resolución No 1164 de 2011	<p>La CAM mediante resolución No 0825 de 2006, estableció los objetivos de calidad de los cuerpos de agua en jurisdicción de la CAM que incluye entre otros municipios los que hacen parte de la cuenca, Neiva y Rivera.</p> <p>La CAM contrató en el año 2012 la elaboración de un estudio de priorización de los cuerpos de agua de la jurisdicción de la CAM con fines de ordenación del recurso hídrico, en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico y con base en los criterios establecidos en el Decreto 3930 de 2010 y las directrices metodológicas de la entidad con el propósito de establecer la jerarquización para la programación de la inversión. En el desarrollo de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico expidió la resolución No 2781 de 2014 por medio de la cual declara la ordenación del recurso hídrico del RIO LAS CEIBAS en el municipio de Neiva y del RIO FRIO en el municipio de Rivera que forman parte del área de estudio del POMCA. Además, la CAM se expide la resolución No 1164 de 2011 mediante la cual se ordena la revisión de la reglamentación del RIO ARENOSO (Municipio de Rivera) que forma parte del área de estudio del POMCA.</p>	



MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
<p>Áreas del SINAP en la cuenca hidrográfica del río Loro - río las Ceibas y otros directos al Magdalena.</p>	<p>ADMINISTRATIVO</p>	<p>NORMATIVO las áreas protegidas del SINAP, son las identificadas para dar cumplimiento a los objetivos generales de conservación del país como se define en el decreto 2372 de 2010 (Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Decreto 877 de 1976(Usos del recurso forestal. Áreas de reservas forestales)</p>	<p>Con la implementación de estas áreas se busca:</p> <p>a) Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos natural para mantener la diversidad biológica.</p> <p>b) Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano</p> <p>c) Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.</p> <p>Con la implementación de estas áreas se busca:</p> <p>a) Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos natural para mantener la diversidad biológica.</p> <p>b) Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano</p> <p>c) Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.</p>	

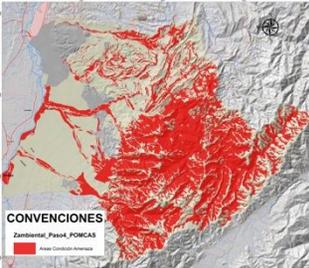


MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
<p>Áreas Complementarias para la conservación en la cuenca hidrográfica del río Loro - río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.</p>	<p>ADMINISTRATIVO</p>	<p>NORMATIVO Decreto ley 2811 de 1974. Ley 2 de 1959 Y resolución 1925 del 2013.</p>	<p>La ley 2da de 1959, de acuerdo a la resolución 1925 del 2013, establece dos tipos de zonas A y C y en esta última literalmente dice Zona tipo C: Zonas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal, que deben incorporar el componente forestal, y que no impliquen la reducción de las áreas de bosque natural presentes en sus diferentes estados sucesionales.</p> <p>Son áreas cuya vocación natural constituyen el potencial estratégico de biodiversidad, el cual reside en mantener los servicios ecosistémicos como provisión, regulación y soporte en la cuenca Preservación de cobertura boscosa y protección integral de los recursos naturales de esta zona para la provisión de bienes y servicios</p> <p>Investigación controlada, recreación contemplativa, restauración estricta de los componentes ambientales, manejo de la sucesión vegetal actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la zona C de la Reserva Forestal de la Amazonia y repoblación de especies silvestres.</p>	

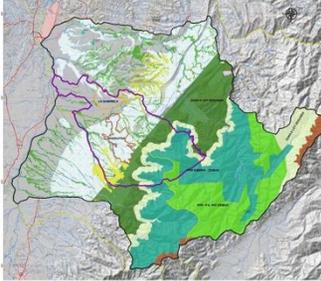


MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
<p>Áreas con reglamentación especial en la cuenca hidrográfica del río Loro - río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.</p>	<p>ADMINISTRATIVO</p>	<p>NORMATIVO RESGUARDOS INDÍGENAS</p> <ul style="list-style-type: none"> · Convenio OIT N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales. · Constitución Política de Colombia (1991). · Ley 21 de 1991 · Decreto 2164 de 1995 · Decreto 2333 de 2014. 	<p>Se registra presencia del Resguardo Indígena Tamas Del Caguán, de la etnia Tamas, constituido por el INCODER mediante Resolución No. 092 del 07 de noviembre de 1989, Resguardo Indígena Tama - Páez La Gabriela, de la etnia Tamas Páez, constituido por el INCODER mediante Resolución No. 06 del 16 de febrero de 1994 y Comunidad Indígena Sek Fiw Páez, de la etnia Nasa, reconocida por la Dirección General de Asuntos Indígenas con Resolución No 0046 del 31 de mayo de 2010 y Afiliada a la Asociación Indígenas en Colombia con Resolución 102 del 21 de agosto de 2012, en el área del proyecto.</p> <p>Estos resguardos, Paniquita, La Gabriela y Sek-Fiw Páez, se encuentran localizados dentro del territorio del resguardo tradicional el cual fue protocolizado mediante Escritura Colonial No.107 del 8 de agosto de 1.868, mediante la cual la corona española otorgó, conformó y delimitó claramente el Resguardo en favor de los nativos del Caguán. El Resguardo Indígena Colonial está situado en jurisdicción de los corregimientos de La Ulloa en el municipio de Rivera y de El Caguán en Neiva y de la inspección El Triunfo, con las veredas San Bartolo, La Lindosa, Cerro Neiva, El Limón, Monserrate, La Medina, Buenavista. El gran Resguardo Colonial Tradicional y Ancestral otorgado por la corona española, que conforman aproximadamente 12.141 hectáreas y en el proceso de formulación del POMCA las comunidades asentadas en el área de influencia han expresado la conveniencia de la aplicación del procedimiento de protección jurídica de la posesión de los territorios ancestrales y/o tradicionales establecidos en el decreto 2333 de 2014 del ministerio de agricultura y desarrollo rural, tal como se refleja en las matrices de identificación de impactos y medidas de manejo.</p>	

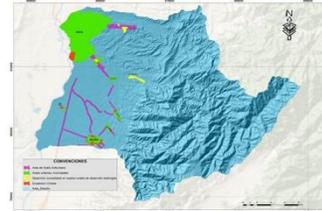


MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
<p>Áreas de amenazas naturales de la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.</p>	<p>PLANIFICACION</p>	<p>POMCA Rio Loro rio Ceibas y otros directos al Magdalena – 2017</p> <ul style="list-style-type: none"> · Constitución Política de 1991 · Decretos 1295 y 1485 de 1994 · Decreto 723 de 1997 · Ley 46, Acuerdo 117 y Decreto 093 de 1998 · Ley 1122, Decretos 574, 1698 y 3039 de 2007 · Ley 164 de 1994, a través de la cual se aprueba la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático” · Ley 629 de 2000, aprueba el “Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático” · Ley 1505 de 2012. · Ley 1523 de 2012, con la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo · de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD 	<p>Corresponden a las áreas que se han identificado como de amenaza natural, con base en un total de 127 eventos históricos importantes como Movimientos en masa = 7; inundaciones y avenidas torrenciales = 55; incendios forestales = 65. Estas Áreas de amenazas naturales tienen en la cuenca una extensión de 5968.45 Has. (9.18% del territorio). Estas zonas no deben ser ocupadas o utilizadas para usos productivos, puesto que existe una probabilidad importante de ocurrencia de movimientos en masa que implicaría la pérdida de inversiones, vidas e infraestructura , , sin embargo, dada la escala de trabajo del actual estudio, se debe realizar un estudio de AVR, para analizar detalladamente que sectores presentan amenazas altas, medias y bajas y en consecuencia con esto permitir el desarrollo de sistemas productivos en zonas con amenaza baja.</p>	



MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
<p>Áreas de importancia ambiental para la conservación de la biodiversidad en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.</p>	<p>PLANIFICACION</p>	<p>POMCA Rio Loro rio Ceibas y otros directos al Magdalena – 2017. Decreto 1449 de 1977 Disposiciones sobre conservación y protección de aguas, bosques, fauna terrestre y acuática</p>	<p>Corresponden a las áreas que se han identificado como de importancia ambiental, dicha importancia radica en que estas zonas albergan una muestra representativa de la biodiversidad de flora y fauna regional, además de brindar servicios ecosistémicos como la regulación de las precipitaciones, control de la escorrentía y la erosión, entre otros. Dentro de los principales criterios utilizados para establecer estas áreas tenemos la representatividad de ecosistemas únicos como el bosque seco tropical y humedales. Estas áreas garantizan la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, con el fin de conservar valores sobresalientes de fauna, flora y paisajes, perpetúan el estado natural de las especies bióticas, mantienen la diversidad biológica y aseguran la estabilidad ecológica.</p>	
<p>Áreas de recuperación para el uso múltiple en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.</p>	<p>PLANIFICACION</p>	<p>POMCA Rio Loro rio Ceibas y otros directos al Magdalena - 2017</p>	<p>La recuperación tiene como objetivo retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios diferentes a los del ecosistema original. Se reemplaza un ecosistema degradado por otro productivo, pero estas acciones no llevan al ecosistema original. Incluye técnicas como la estabilización, el mejoramiento estético y por lo general, el retorno de las tierras a lo que se consideraría un propósito útil dentro del contexto regional.</p> <p>Los criterios usados para el establecimiento de estas áreas son su relativo estado de conservación en áreas de alta actividad agrícola, estas zonas representan un punto de inflexión hacia la pérdida de valores y servicios ecosistémicos que harían inviable cualquier tipo de producción agropecuaria y que por tanto es necesario recuperar para la sostenibilidad (ecológica y económica) del sector.</p>	



MEDIDA	TIPO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
Áreas agropecuarias en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.	PLANIFICACION	POMCA Río Loro río Ceibas y otros directos al Magdalena – 2017. Ley 388 de 1997 Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial	Como su nombre lo indica, son aquellas áreas cultivables que corresponde a la capacidad de uso 3 y 4 con cultivos intensivos y semiintensivos transitorios permanentes.	
Áreas Agrosilvopastoriles en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.	PLANIFICACION	POMCA Río Loro río Ceibas y otros directos al Magdalena – 2017 Ley 388 de 1997 Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial	Corresponden a zonas con suelos de aptitud agrosilvopastoril, es decir suelos de las clases 5, 6 y 7, algunos de ellos pueden ser usados en cultivos transitorios semi-intensivos con prácticas de manejo y conservación de suelos como mínima labranza y requieren la adición permanente de abonos verdes. Los sistemas agrosilvopastoriles implican la combinación o asociación deliberada de un componente leñoso (forestal o frutal) con ganadería y/o cultivos en el mismo terreno. Las restricciones en estas áreas corresponden a aquellas definidas por la capacidad agrológica. Adicionalmente en las subcuencas donde existe déficit hídrico deben llevarse a cabo programas de uso eficiente agua, optimización de las prácticas agrícolas y planificación sectorial.	
Áreas urbanas en la cuenca hidrográfica del río Loro – río Las Ceibas y otros directos al Magdalena.	PLANIFICACION	POMCA Río Loro río Ceibas y otros directos al Magdalena – 2017 Ley 388 de 1997 Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital y Planes de Ordenamiento Territorial Decreto Nacional 1337 de 2002	Esta categoría comprende las zonas de los principales asentamientos humanos en la cuenca, como lo son los cascos urbanos de los municipios de Neiva y Rivera y las áreas donde se proyecta la expansión de las mismas.	

4.6 Componente Programático de Gestión Del Riesgo

4.6.1 Introducción.

En la Formulación del Componente Programático para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD),, como determinante ambiental del ordenamiento territorial en la cuenca de estudio, se integraron los resultados y discusiones de las Fases de Diagnóstico y Prospectiva-Zonificación, siguiendo tanto el proceso metódico (Figura 21) del protocolo oficial (MINAMBIENTE, 2014), como el Anexo B (gestión del riesgo) para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas la guía técnica (MADS, 2013) y sobre todo lo requerido en los términos de referencia.

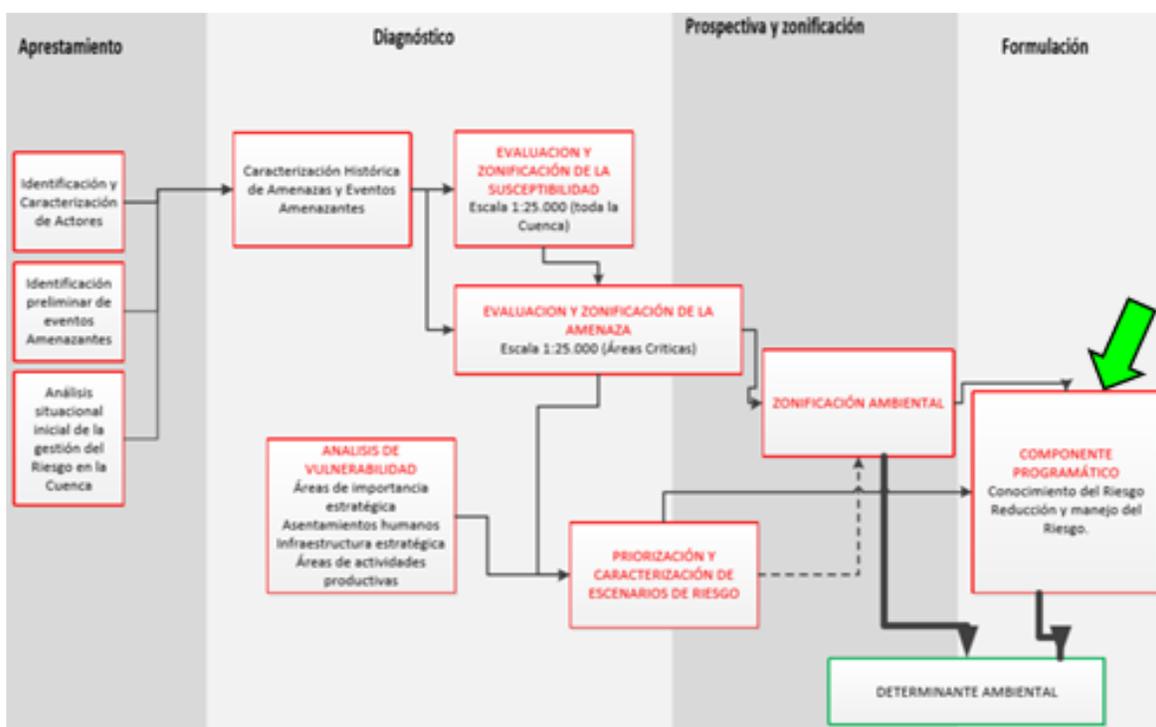


Figura 21. Principales procesos de la gestión del riesgo en las fases del POMCA, destacando el Componente Programático (según la flecha verde) de la Fase de Formulación. Fuente: Adaptado de: MINAMBIENTE, 2014.

Como se observa en la Figura 21 el proceso de formulación sectorial se configura articulando los escenarios de riesgo y la zonificación ambiental, productos ya presentado por la empresa INPRO SAS en los informes anteriores para la “Elaboración del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas, río Loro y otros directos al Magdalena (2111-01), departamento del Huila, jurisdicción Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM)”.

Se presenta ahora algunos términos oficiales, enfoques básicos y procesos orientadores, para pasar al Componente Programático -es decir sus objetivos y contenido- y luego así desarrollar el Plan Operativo propiamente dicho.

Todas estas acciones específicas podrán ser viabilizadas a través de la gestión ambiental que desarrolle la autoridad ambiental regional y el consejo de la cuenca recién conformado (Ley 99 de 1993, Decreto 1640 de 2012 y Resolución MADS 0509 de 2013, entre otras). Pero ellas deben fortalecerse mediante los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) de Neiva y Rivera, en cabeza de sus respectivos consejos específicos municipales, sus buenas gestiones y la disponibilidad de recursos, de conformidad con lo dispuesto por la normatividad nacional existente en materia de Gestión del Riesgo y desastres - GRD (Ley 1523 de 2012, Decreto 1807 de 2014 y Decreto 1077 de 2015 , UNGA de 2016, Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD, 2017), las directrices de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos emanados por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

4.6.2 Conceptualización y enfoque.

En esta sección se describe el marco conceptual para soportar todo el presente documento, con el fin de contextualizar el componente programático y definir los alcances del plan operativo (formulación) para la gestión del riesgo de desastres, que enseguida se define en consonancia a la Ley 1523 de 2012 y a la cartilla sobre Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazante (Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD, 2017).

La ley establece la Gestión Del Riesgo como el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación (entiéndase rehabilitación y reconstrucción). Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012).

La Gestión del Riesgo se orienta y soporta en los siguientes 15 principios generales (Artículo 3° Ley 1523 de 2012): de igualdad, de protección, de solidaridad social, de autoconservación, participativo, de diversidad cultural, del interés público o social, de precaución, de sostenibilidad ambiental, de gradualidad, sistémico, de coordinación, de concurrencia, de subsidiariedad, y de oportuna información.

Con mayor detalle, la GRD se aborda mediante tres procesos -que a su vez se componen de subprocesos- que desagregan la forma de aproximarse a los factores del riesgo y a las medidas para su gestión como se muestra en la (Figura 21). Así, la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) se concreta en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes en los tres procesos y subproceso anotados para el conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo de desastres.



Figura 22. Componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres, según la guía para la formulación del plan municipal (Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD, 2017).

La Gestión del Riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental y al ordenación territorial sostenible en todos los niveles de gobierno, con la efectiva participación y empoderamiento de los actores claves (instituciones-comunidad-empresas), en cada contexto nacional, regional y local particular, y con una adecuada gobernanza del riesgo de desastres. En tal sentido, las experiencias de otros países indican que la Gestión Local del Riesgo es el conjunto de actividades y relaciones que se ejecutan a nivel local para planificar y lograr el desarrollo; adoptando la reducción del riesgo como un proceso

de análisis permanente, integrado, en donde haya participación interinstitucional y comunitaria (SIMDE/GTZ, 2007).

Conforme a lo establecido en el Artículo 6 de la Ley 1523 de 2012, y complementados en la cartilla del Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD (2017) la gestión del riesgo se articula en los tres procesos principales ya citados, que deben desarrollarse, mantenerse y garantizarse a nivel tripartita, en los contextos de empoderamiento y gobernanza ya señalados, definidos cada uno así:

Conocimiento del Riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

Reducción del Riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevos riesgos en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

Cabe señalar que los eventos físicos peligrosos (*o amenazas*) que son objeto de este trabajo los movimientos en masa, las inundaciones, las avenidas torrenciales y los incendios forestales.

Manejo de Desastres: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación postdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación -entiéndase rehabilitación y recuperación- (Ley 1523 de 2012); es decir, trata de la rehabilitación y la recuperación por un peligro inminente o las acciones ante la materialización del riesgo.

Incluye los planes de emergencia, la organización y capacitación para la respuesta, entre otros, y por ser un tema propiamente operativo no es objeto del presente Componente Programático.

La reducción del riesgo está integrada por la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo (o riesgo futuro, que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio) y la protección financiera (Figura 23).



Figura 23. Componentes y subprocesos en la reducción del riesgo (Adaptado de: UIS, 2015). Como en la presente elaboración del POMCA ya se ha avanzado en los temas de Conocimiento del Riesgo entonces el énfasis del presente Componente Programático está en la Reducción del Riesgo, que se amplía como sigue.

La Intervención Correctiva, de mitigación o gestión del riesgo correctiva (también llamada compensatoria), se fundamenta en la reducción de la vulnerabilidad y de las amenazas que existen en el territorio como producto de una acumulación histórica de patrones de desarrollo no adecuados el entorno. La Intervención Prospectiva (o gestión del riesgo prospectiva) busca anticiparse a la configuración del riesgo futuro que, integrada a los procesos de desarrollo y a la planificación del territorio, exige incorporar criterios que consideren las condiciones de peligro/amenaza y vulnerabilidad. De acuerdo a lo anterior, la intervención correctiva es necesaria para reducir el riesgo actual, en tanto que la intervención prospectiva es esencial para evitar la aparición de nuevos riesgos en el corto, mediano y largo plazo (adaptado de: PREDECAN, 2009). Estos conceptos sobre reducción o mitigación son concordantes y armónicos con la Ley 1523 de 2012, definidos concretamente así:

Intervención correctiva: Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos (Ley 1523 de 2012).

Intervención prospectiva: Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevos riesgos y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las

especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población (Ley 1523 de 2012).

Protección financiera: Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación (Ley 1523 de 2012). Ahora es necesario dar otras definiciones, según el Decreto 1807 de 2014:

Medidas estructurales: son medidas físicas encaminadas a la realización de acciones y obras para atender las condiciones de riesgo ya existentes. Consisten en las acciones concretas para reducir o evitar el posible impacto de las amenazas, como el diseño técnico y la construcción de estructuras e infraestructuras resistentes a los fenómenos amenazantes y protectoras, incluyendo la conformación de áreas de protección o modificaciones en el uso del territorio, cuando esto implique su intervención directa. Son ejemplos de medidas estructurales: obras de estabilización y de reforzamiento de edificaciones e infraestructura, la construcción de estructuras de contención, obras de drenajes, la conformación de áreas de forestación y reforestación, la remodelación de las edificaciones existentes, el desalojo y la reubicación de viviendas, entre otras.

Medidas no estructurales: están orientadas a regular el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo mediante la formulación de normas urbanísticas apropiadas, proyectos para la implementación de sistemas de alertas tempranas en los casos que aplique, así como la socialización y apropiación cultural de los principios de responsabilidad y precaución.

En otras palabras, son medidas que buscan reducir la amenaza o vulnerabilidad a través de medidas legislativas u organizativas que solas o en combinación con las medidas estructurales permiten mitigar el riesgo de una manera efectiva e integral. Hacen referencia a las políticas, a la concientización, el desarrollo de los conocimientos, el compromiso público, los métodos y las prácticas operacionales, incluidos los mecanismos de participación y el suministro de información, que reducen el riesgo y los efectos conexos, al incidir sobre las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones de seguridad de los elementos expuestos.

Otros ejemplos de medidas no estructurales: la expedición e implementación de políticas, los planes de ordenamiento territorial, planes de desarrollo, códigos de construcción, estímulos fiscales y financieros, promoción de seguros. La implementación de estas medidas les compete a las dependencias de Planeación, a la autoridad ambiental y requieren de voluntad política.

Por otra parte, la generación de estrategias que conduzcan a una gestión del riesgo efectiva exige tener claridad frente a la relación que existe entre riesgo y desarrollo. Para lo anterior, es necesario contar con un enfoque conceptual integral, desarrollar metodologías participativas en los diferentes niveles y procesos del desarrollo, así como generar, organizar y optimizar información que permita una adecuada toma de decisiones, tener políticas claras y definidas en torno a la organización y las estrategia para la reducción de riesgos de desastres, promover una cultura de prevención a través de la educación y la comunicación para la mejora de conocimientos, actitudes y comportamiento que permitan actuar sobre los diferentes factores generadores de riesgo (adaptado de: PREDECAN, 2009).

El concepto de Gestión Integral del Riesgo también abarca a la aplicación de enfoques de gestión integrada del medio ambiente y los recursos naturales que incorporen la reducción del riesgo de desastres y que prevean medidas estructurales y no estructurales, como el control integrado de las inundaciones y una gestión adecuada de los ecosistemas frágiles (adaptado de: Naciones Unidas, 2005).

En Sendai (Japón), a mediados de marzo de 2015, durante la 3ª Conferencia Mundial de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), las naciones -y entre ellas Colombia- adoptaron el Marco de Acción para la RRD. Este orientará hasta el año 2030 las acciones a nivel global, nacional y local para reducir el riesgo y aumentar la resiliencia, con los actores pertinentes y siguiendo siete objetivos y cuatro prioridades: 1) comprender el riesgo de desastres; 2) fortalecer la gobernanza; 3) intervenir en la reducción del riesgo; y 4) reforzar la preparación para desastres (UN, 2015). De acuerdo a lo enunciado en la dicha Conferencia el concepto de gestión integral del riesgo asume un significado más amplio, llegando a incorporar estrategias de reducción de los riesgos asociados a la variabilidad actual del clima y al futuro cambio climático, es decir, a la definición de estrategias de adaptación al cambio climático.

Por ello para el presente plan se ha adoptado un enfoque integral de gestión del riesgo, considerando el contexto nacional e internacional, que contempla la acción conjunta de medidas de intervención correctivas, prospectivas, estructurales y no estructurales para la reducción de riesgo y el incremento de la capacidad de adaptación al cambio climático, con los siguientes objetivos y contenido.

4.6.3 Contenido del componente programático.

Según el MADS (2013) la Gestión del Riesgo en la Fase de Formulación persigue los siguientes objetivos:

- Definir los objetivos, estrategias programas y proyectos del componente de gestión de riesgos en la cuenca.

– Construir el Plan Operativo para la gestión del riesgo en la cuenca. Así, el Componente Programático para la Gestión del Riesgo de Desastres debe contener los objetivos, alcances, estrategias y programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades allí contenidas, especificando las inversiones en el corto, mediano y largo plazo, para la construcción de conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de las áreas afectadas por eventos amenazantes (MADS, 2013). Todo ello en consonancia con:

- Los objetivos del POMCA y la articulación con otros instrumentos de planificación.
- La articulación entre el ordenamiento ambiental y el ordenamiento territorial.
- La gestión del riesgo del desastre y la gestión del cambio climático.
- La zonificación de amenazas (en las tipologías de interés y evaluadas).
- Las competencias de las entidades en el tema de riesgo.

Así, el contenido de la Gestión de Riesgo en la Fase de Formulación depende exclusivamente del alcance de la amenaza como determinante ambiental de acuerdo con el nivel de información alcanzada en las Fases de Diagnóstico y Prospectiva-Zonificación, a los acuerdos realizados para la definición del Escenario Apuesta y a las competencias que le confiere el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (Ley 1523 de 2012), tanto a las entidades públicas y privadas como a la comunidad en general.

4.6.4 Planificación sectorial: Los planes programático y operativo.

4.6.4.1 Estructura.

Con el enfoque anterior el presente Plan para la Gestión del Riesgo del POMCA de los ríos las Ceibas, Loro y otros directos al Magdalena, que abarca 65.280 hectáreas, se integró por dos componentes esenciales:

- a) Plan Programático:** contiene la relación de medidas o acciones de intervención propuestas para la reducción del riesgo por los cuatro tipos de fenómenos amenazantes, organizados de manera jerárquica en fichas descriptivas y sintéticas.
- b) Plan Estratégico Financiero – Operativo:** contiene el costo estimado de las medidas o acciones definidas dentro del Plan Programático, con las vigencias (a corto, mediano y largo plazo) y las entidades corresponsables en su ejecución.

Además, la anterior organización considera criterios espaciales y funcionales, mediante la distribución y jurisdicción político-administrativa en cada municipio de las subcuencas hidrográficas más importantes para la subzona hídrica estudiada (Figura 23).



Figura 24. Principales subcuencas hidrográficas del POMCA, consideradas dentro del Plan Programático para la Gestión del Riesgo. Los ríos las Ceibas y Loro (del Oro) pertenecen al municipio de Neiva, mientras que el río Frío y la quebrada Arenoso son de Rivera.

4.6.4.2 **Objetivos, estrategias, programas y proyectos para la gestión del riesgo.**

Objetivos.

- Implementar sistema de alertas tempranas y monitoreo de las amenazas presentes en la cuenca.
- Desarrollar las obras para la reducción, control y prevención del riesgo
- Reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

♦ **Línea estratégica de Gestión integral del riesgo.**

Una de las variables ambientales que más está incidiendo o afectando cualquier región, no sólo a nivel de Colombia sino bajo una consideración mundial, trata precisamente de la variabilidad climática, dado que las diferentes fluctuaciones y cambios experimentados en los últimos años ha dejado sin credibilidad y certeza de ocurrencia, muchos de los pronósticos que hasta hace unos pocos años eran utilizados como parámetros para medir y predecir los acontecimientos climatológicos de un determinado territorio.

En este sentido, se hace evidente que los fenómenos producto de la variabilidad climática, no sólo vienen siendo aquellos los de mayor afectación en la totalidad del territorio de la cuenca, sino que tratan de aspectos detonantes de mayor incidencia en los diferentes mecanismos de ocurrencia de los eventos amenazantes de origen natural evaluados en el marco de este POMCA, los cuales vienen siendo Remoción en Masa, Inundaciones, Avenidas Torrenciales e Incendios Forestales.

Así, bajo los resultados obtenidos conforme a los análisis descritos durante la Fase de Diagnóstico de este plan, e incluso en la Prospectiva y Zonificación Ambiental, se hace inminente la formulación de esta línea estratégica que busca el cumplimiento de los estatutos y conceptos normativos detallados en el Decreto de Ley 1523 del 2012 (Política Nacional de Gestión de Riesgo), cuyos objetivos principales están referidos al conocimiento y reducción del riesgo, e incluso el manejo de desastres del territorio nacional.

Adicionalmente, esta línea estratégica se conforma con el objetivo principal de la búsqueda del control y mitigación de la amenaza que somete a la región estudiada, así como también el evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo sobre la totalidad del territorio de la cuenca en ordenación; todo esto a través de la ejecución e implementación de los diferentes proyectos que la conforman en el marco del conocimiento, reducción y manejo del riesgo como el programa de su soporte, y considerando la zonificación de las amenazas evaluadas para los diferentes eventos de desastre de origen natural en sus diferentes categorías definidas (Alta, Media y Baja).

Para la consecución de esta estrategia se plantea el siguiente programa:

- **Programa: Conocimiento, reducción y manejo del riesgo.**

Dentro de este contexto, el programa de conocimiento, reducción y manejo del riesgo como parte de la línea estratégica gestión integral del riesgo, se encuentra estrechamente relacionado y orientado, inicialmente, con el mejoramiento de la comprensión de las amenazas de origen natural que azotan el territorio, e incluso con la identificación, evaluación y análisis de los elementos expuestos y su respectiva vulnerabilidad característica; fundamentado además en todos aquellos procesos que buscan la reducción y prevención del riesgo actualmente existente dentro del territorio, e incluso el correcto manejo de las emergencias y desastres asociados a la ocurrencia de las amenazas anteriormente mencionadas.

Todo lo anterior, a partir de la aplicabilidad de medidas de intervención tanto correctivas como prospectivas, e incluso aquellas dirigidas a la preparación para la

respuesta a emergencias y la recuperación de las áreas afectadas identificadas en este Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca, lo cual contribuye a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales que esta región provee bajo el mínimo impacto posible.

Para el desarrollo de este programa se plantean los siguientes perfiles de proyectos:

- **Proyectos para la Gestión del riesgo:**

1. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.
2. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
3. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.
4. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.

4.6.4.3 *Responsables de actividades del componente programático de riesgos.*

4.6.4.3.1 **Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena- CAM**

- Cofinanciación de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio, en aquellas zonas categorizadas bajo una connotación de riesgo y/o amenaza alta, con el único fin de lograr una zonificación de estas condiciones que permitan la ordenación del área de la cuenca bajo medidas más detalladas
- Optimización y mantenimiento de la Red Integral de Monitoreo hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada en la Cuenca del río las Ceibas (RIMAC).
- Desarrollar las evaluaciones geológicas, geotécnicas y geomorfológicas, modelo de amenazas para macizos rocosos, modelos hidrológicos, interpretación de coberturas.

- Capacitar y conformar observadores comunitarios y equipos técnicos institucionales para el reporte, monitoreo, evaluación y actualización de sitios afectados o amenazados por los fenómenos de origen natural evaluados en este POMCA.

4.6.4.3.2 **Gobernación del Huila**

- Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada
- Cofinanciación para la capacitación de los consejos municipales de gestión del riesgo y desastres para el Fortalecimiento del sistema de inventarios y registros de ocurrencia de eventos amenazantes

4.6.4.3.3 - **Alcaldía Neiva**

- Cofinanciación de la Reactivación y mejoramiento de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC).
- Fortalecimiento y capacitación del consejo municipal de gestión del riesgo y desastres.
- Generar fondos municipales para la gestión del riesgo y aseguramientos de infraestructura estratégica en la cuenca

4.6.4.3.4 **Alcaldía Rivera**

- Cofinanciación del contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF).
- Fortalecimiento y capacitación del consejo municipal de gestión del riesgo y desastres.
- Generar fondos municipales para la gestión del riesgo y aseguramientos de infraestructura estratégica en la cuenca

4.6.4.3.5 **Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres-UNGR**

- Cofinanciación del contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF).
- Cofinanciación para la capacitación de los consejos municipales de gestión del riesgo y desastres para el Fortalecimiento del sistema de inventarios y registros de ocurrencia de eventos amenazantes



El resumen del componente programático de la Gestión del Riesgo, se presenta a continuación en la Tabla 11 Síntesis del componente programático para la gestión del riesgo, donde el programa *CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN Y MANEJO DEL RIESGO* relaciona un listado de cuatro (4) proyectos, cuyas fichas de perfil de proyectos se encuentran en el numeral 5.4.4.7. en este documento donde se incluyen los objetivos, actividades, metas e indicadores y en la

Tabla 12- Matriz de seguimiento y evaluación de riesgos.



Tabla 11. Síntesis del componente programático para la gestión del riesgo.

	PROYECTOS	METAS	INDICADOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDADES	PLAZO	CRONOGRAMA(Años)										VALOR (Millones)	VALOR (Millones)	
						VALOR (Millones)												
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
CONOCIMIENTO DEL RIESGO	Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.	Optimización del 100% de estaciones de RIMAC en Río Ceibas e Instalación del 100% de estaciones diseñadas en Río Frio	(No. de estaciones optimizadas y/o instaladas) / (No. de estaciones en operación + No. de estaciones propuestas) *100	Optimización, actualización y ejecución del correcto mantenimiento de la Red Integral de Monitoreo Hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada existente en la Cuenca del río Las Ceibas (RIMAC)	CORTO PLAZO	100	105	110,5									315,5	1162,150
				Actualización de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC)		60										60		
				Implementación de la red Radial de Alertas para el río Frio en el Municipio de Rivera, operada por la Comunidad.				66,15	40								106,15	
				Ejecución del estudio, diseños e implementación de un Sistema de Alerta Temprana y Red Hidrometeorológica en la Cuenca del río Frio (SATRIF)				330,5	200	150							680,5	
CONOCIMIENTO DEL RIESGO		Ejecutar como mínimo el 50% de los estudios que se propongan	(No de estudios realizados / No de estudios)	Desarrollo de una evaluación comunitaria e institucional de sitios amenazados	CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	30	31,5			36,465	129,152					227,117	2925,879	



PROYECTOS	METAS	INDICADOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDADES	PLAZO	CRONOGRAMA(Años)										VALOR (Millones)	VALOR (Millones)				
					VALOR (Millones)															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.	para la totalidad de las áreas expuestas a amenaza alta.	propuestos) *100	tanto por procesos de remoción en masa, como por inundaciones, avenidas torrenciales e incendios forestales en sus zonas rurales y urbanas.																	
			Evaluaciones Geológicas-Geotécnicas y Geomorfológicas detalladas en zonas de amenaza alta por Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e Inundaciones.		210	220,5			605,757										1036,257	
			Desarrollar modelos hidrológicos-hidráulicos e hidrodinámicos en las zonas amenazadas priorizadas por la ocurrencia de Inundaciones y Avenidas Torrenciales en la cuenca.		157,5	165,375			454,318											777,193
			Análisis de la cobertura vegetal, su tipo de combustible y uso actual del suelo en zonas amenazadas por Incendios forestales.		105				155,133											260,133



PROYECTOS	METAS	INDICADOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDADES	PLAZO	CRONOGRAMA(Años)										VALOR (Millones)	VALOR (Millones)		
					VALOR (Millones)													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
			Implementación de metodologías de análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgo ajustadas a la realidad del territorio de la cuenca.		125						167,512						292,512	
			Creación y actualización de un sistema integral de inventarios y registros de eventos de desastres naturales históricos y actuales mediante una caracterización detalla conforme a la naturaleza del fenómeno ocurrido en el territorio de la cuenca, complementando los datos necesarios para el mejoramiento del conocimiento del riesgo.		15	15,75	16,538	17,364	18,233	105,784							188,669	
			Socialización de los resultados de los estudios desarrollados en el marco de los acuerdos protocolizados con las comunidades indígenas.			10,5	11,025	11,576			110,897						143,998	



	PROYECTOS	METAS	INDICADOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDADES	PLAZO	CRONOGRAMA(Años)										VALOR (Millones)	VALOR (Millones)	
						VALOR (Millones)												
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
REDUCCIÓN DEL RIESGO	Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.	Implementar obras para la mitigación, control y/o recuperación de áreas afectadas por los fenómenos amenazantes que someten la cuenca, incluyendo la rehabilitación y mantenimiento de las obras ya existentes.	No de obras ejecutadas /No de obras propuestas) *100	- Elaboración de los estudios y diseños de las obras de estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.	CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	180	189	208,373			470,948						1048,321	7372,073
				- Construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.			882	926,1			3438,819					5246,919		
				- Realización de un inventario de obras existentes y la valoración del estado actual de las mismas.		15	15,75		17,364	19,144						67,258		
				- Rehabilitación y mantenimiento de las obras de contención, control y sostenimiento existentes en el territorio.			315	347,288	347,287							1009,575		
REDUCCIÓN DEL RIESGO	Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y	Realizar la transferencia y apropiación social del	No. de Red Comunitaria de Brigadistas	Diseño de material informativo y divulgativo con la síntesis del	CORTO, MEDIANO Y	18,000	18,900	20,837	21,879	21,879	126,940						228,435	1685,209



PROYECTOS	METAS	INDICADOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDADES	PLAZO	CRONOGRAMA(Años)										VALOR (Millones)	VALOR (Millones)				
					VALOR (Millones)															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
articulación institucional en el manejo de desastres.	conocimiento del riesgo en las comunidades, para generar una mejor articulación con los actores del POMCA en la prevención del riesgo y manejo de desastres.	Voluntarios conformada	diagnóstico sobre riesgos, de los mapas de AVR en las subcuencas de los ríos Las Ceibas y Loro, río Arenoso y río Frío.	LARGO PLAZO																
			Suscripción de convenios con organismos de socorro y demás entidades que tengan competencia por la ley 1523 de 2012, para realizar la conformación y vinculación de los observadores comunitarios y brigadistas voluntarios que tenga en cuenta comunidades indígenas y campesinas.		25,00	26,25	28,94	30,39	30,39	176,31									317,272	
			Dotación con el equipamiento adecuado a los Brigadistas Voluntarios de acuerdo la normatividad vigente en seguridad industrial y manejo de desastres.		50,00	52,50	57,88	60,78	60,78	413,39										695,320
			Incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros		5,00	5,25	5,79	6,08	6,08	35,26										63,454



PROYECTOS	METAS	INDICADOR DE EJECUCIÓN	ACTIVIDADES	PLAZO	CRONOGRAMA(Años)										VALOR (Millones)	VALOR (Millones)		
					VALOR (Millones)													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
			planes estratégicos de los municipios de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias.															
			Articulación con entidades públicas y privadas para la sensibilización y concientización ambiental y de GRD en los municipios de Neiva y Rivera.		5,00	5,25	5,79	6,08	6,08	35,26							63,454	
			Diseño de campañas y plan de medios de comunicación a nivel local y regional para el conocimiento del riesgo y manejo de desastres en medidas preventivas individuales y comunitarias.		25,00	26,25	28,94	30,39	30,39	176,31							317,272	
SUBTOTAL /AÑO					653	2171,4	2550,525	789,17569	379,4266878	6601,784052	0	0	0	0	13145,31143	13145,311		
INVERSIÓN DE CORTO PLAZO (5 AÑOS)					6543,52													
INVERSIÓN DE MEDIANO PLAZO (10 AÑOS)					6601,78													

Tabla 12. Matriz de seguimiento y evaluación de riesgos



MATRIZ DE SEGUIMIENTO COMPONENTE PROGRAMÁTICO DE RIESGOS

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.	Optimización del 100% de estaciones de RIMAC en Río Ceibas e Instalación del 100% de estaciones diseñadas en Río Frío	(No de estaciones optimizadas y con mantenimiento / No de estaciones en operación) *100	<ul style="list-style-type: none"> • Soportes, oficios y documentos que corroboren la optimización y mantenimiento de la Red Integral de Monitoreo hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada en la Cuenca del río las Ceibas (RIMAC) • Reportes, oficios y/o documentos que garanticen la Reactivación y mejoramiento de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC) • Reportes, oficios y/o documentos que garanticen la implementación de la Red Radial de Alertas. • Contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF) 	CAM	Optimización y mantenimiento de la Red Integral de Monitoreo hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada en la Cuenca del río las Ceibas (RIMAC)
		Red alterna de comunicaciones de radios bases y radios portátiles Instalados /Red Radial de Alertas de las Ceibas diseñada) *100		Gobernación del Huila	Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada
		(Red de comunicaciones de radios bases y radios portátiles Instalados /Red Radial de Alertas propuesta) *100		Alcaldía Neiva	Cofinanciación de la Reactivación y mejoramiento de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC)
		(Estaciones Meteorológicas, Estaciones de Alerta y Estaciones de Alarma instaladas /Estaciones diseñadas según estudio contratado) *100		Alcaldía Rivera	Cofinanciación del contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF)
				Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada



MATRIZ DE SEGUIMIENTO COMPONENTE PROGRAMÁTICO DE RIESGOS

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.	Ejecutar como mínimo el 50% de los estudios que se propongan para la totalidad de las áreas expuestas a amenaza alta.	<ul style="list-style-type: none"> (No de evaluación de sitios críticos /No de sitios de evaluación propuestos) *100 	<ul style="list-style-type: none"> Inventario y evaluación comunitaria e institucional de sitios afectados por eventos amenazantes Documentos técnicos y de soporte que corroboren la ejecución de estas evaluaciones. Documentos técnicos y de soporte que corroboren la ejecución de los modelos Estudios y análisis que corroboren la ejecución de estas interpretaciones. Estudios, resultados técnicos en documentos, reportes y/o oficios respectivos. Soportes, oficios y documentos que corroboren la disposición del sistema integral de inventarios y registros de eventos históricos y actuales. Actas de visitas técnicas Actas de socialización - Registro fotográfico 	CAM	Cofinanciación de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio, en aquellas zonas categorizadas bajo una connotación de riesgo y/o amenaza alta, con el único fin de lograr una zonificación de estas condiciones que permitan la ordenación del área de la cuenca bajo medidas más detalladas
		<ul style="list-style-type: none"> (No de evaluaciones realizadas / No de evaluaciones propuestas) *100 		Gobernación del Huila	Cofinanciación para la elaboración de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
		<ul style="list-style-type: none"> (No de modelos ejecutados / No de modelos propuestos) *100 		Alcaldía Neiva	Evaluar la vulnerabilidad en zonas urbanas, levantamiento de obras de mitigación de amenazas, y verificadores del estado y uso del suelo en el territorio.
		<ul style="list-style-type: none"> (Área evaluada Ha / Área amenazada por incendios Ha) *100 (Área evaluada Ha / Área amenazada Ha) *100 (No. de eventos sistematizados / No. de eventos históricos totales ocurridos) *100 (Número de asistentes / Número de personas mayores de edad de las comunidades en condición de riesgo) *100 		Alcaldía Rivera	
				Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Cofinanciación para la elaboración de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las



MATRIZ DE SEGUIMIENTO COMPONENTE PROGRAMÁTICO DE RIESGOS					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
					condiciones de riesgo más específicas del territorio.
Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.	Implementar obras para la mitigación, control y/o recuperación de áreas afectadas por los fenómenos amenazantes que someten la cuenca, incluyendo la rehabilitación y mantenimiento de las obras ya existentes.	<ul style="list-style-type: none"> • (No de estudios y diseños / No de sitios críticos) *100 • (No de obras construidas / No de sitios críticos) *100 • No. de inventarios realizados / No. de inventarios proyectados • (No de obras reparadas / No de obras existentes) *100 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos de estudios y diseños, así como informes técnicos de las obras propuestas para la mitigación de la amenaza • Actas de visita de obra, registros fotográficos de obras ejecutadas. • Informes de supervisión, revisión de inventario entregado • Soportes, oficios y documentos que describan las obras de rehabilitación, así como registro fotográfico pertinente 	CAM	Construcción e implantación de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
				Gobernación del Huila	Cofinanciación para construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
				Alcaldía Neiva	Acompañamiento técnico y social en la construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones y la rehabilitación y mantenimiento de las obras de contención, control y sostenimiento existentes en el territorio
				Alcaldía Rivera	



MATRIZ DE SEGUIMIENTO COMPONENTE PROGRAMÁTICO DE RIESGOS

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
				Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Cofinanciación para construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.	Realizar la transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo en las comunidades, para generar una mejor articulación con los actores del POMCA en la prevención del riesgo y manejo de desastres.	<ul style="list-style-type: none"> • (No de asistentes sensibilizados / No total de población) *100 • (No de grupos conformados/ No de grupos proyectados) *100 • (No de espacios realizados /No total de espacios propuestos) *100 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones, afiches, cartillas, entre otros. • Convenios suscritos, informes, actas. • Actas de entrega, ingreso a almacén de la Corporación de dotaciones y entrega de uniformes, equipos o herramientas para atender emergencias. • Documentos de incorporación de los resultados del POMCA en los planes municipales de gestión del riesgo y los POT • Desarrollo de una estrategia pública local de divulgación para la prevención y mitigación de incendios forestales a nivel rural • Campañas y medios de 	CAM	Sensibilizar a los actores principales de la cuenca (Población urbana, rurales instituciones, ONGs, Comunidades Indígenas) para la reducción del riesgo asociado a amenazas naturales.
				Gobernación del Huila	Cofinanciación para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos del municipio de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias
				Alcaldía Neiva	Adecuación curricular para la prevención de desastres, elaboración de módulos educativos y diplomados en GRD a docentes de las instituciones y sedes educativas a nivel rural de las subcuencas del POMCA
				Alcaldía Rivera	



MATRIZ DE SEGUIMIENTO COMPONENTE PROGRAMÁTICO DE RIESGOS

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
			divulgación y comunicación presentados a la supervisión	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Cofinanciación para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos del municipio de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias

4.7 Pertinencia De Estrategias, Programas Y Proyectos Con Otros Instrumentos De Planificación.

A continuación se realiza una evaluación sobre la pertinencia de las estrategias, los programas , proyectos y actividades planteadas en el POMCA del RÍO LORO - RIO LAS CEIBAS Y OTROS DIRECTOS AL MAGDALENA (mi) (CÓDIGO 2111-01) respecto a otros instrumentos de planificación del orden internacional , nacional y regional y otras actividades desarrolladas por otros planes de ordenación como el POMCH del Rio Las Ceibas y su impacto y estado actual de ejecuciones y evaluar la articulación del componente programático del POMCA con los lineamientos de la planificación estratégica de la Macrocuenca Magdalena – Cauca referido a la gestión integral del recurso hídrico.

4.7.1 Evaluación de pertinencia respecto al nivel internacional.

4.7.1.1 *Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos de la agenda de desarrollo sostenible 2030 de las Naciones Unidas.*

Con la adopción de la agenda de desarrollo sostenible 2030, el 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años y para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

A continuación, se analiza como las estrategias, programas y proyectos del POMCA del río loro - rio las ceibas y otros directos a la magdalena (mi) (código 2111-01), como le apuntan a los objetivos de la agenda de desarrollo sostenible 2030 de las naciones Unidas.

Tabla 13. Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos de la agenda de desarrollo sostenible 2030 de las Naciones Unidas

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		AGENDA 2030 DESARROLLO SOSTENIBLE
ESTRATEGIAS		OBJETIVOS
Restauración, conservación y protección de bosques, biodiversidad y estructura ecológica principal.		Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS	AGENDA 2030 DESARROLLO SOSTENIBLE
ESTRATEGIAS	OBJETIVOS
Conservación, protección y gestión del recurso hídrico.	Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos
Producción verde y seguridad alimentaria.	Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
	Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
Gestión integral del riesgo.	Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental.	Objetivo 16: Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas
	Objetivo 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible
Educación ambiental.	Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos

Fuente. INPRO SAS .2017

4.7.2 Evaluación de pertinencia del POMCA respecto al nivel Nacional.

4.7.2.1 *Pertinencia del POMCA respecto al PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014-2018.*

El componente ambiental del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 que se plasma en el capítulo “Crecimiento Verde”, plantea metas y propósitos sectoriales tales como la inclusión de inventarios de zonas en riesgo en el ordenamiento territorial; inclusión de medidas que mitiguen o reduzcan el riesgo de desabastecimiento de agua potable, así como, sistemas productivos agropecuarios con medidas de adaptación al cambio climático.

A continuación, se analiza como las estrategias, programas y proyectos del POMCA del río loro - rio las ceibas y otros directos a la magdalena (md) (código 2111-01), como le apuntan a los objetivos del PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014-2018.

Tabla 14. Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos del Plan Nacional de desarrollo 2014-2018.



POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014-2018
ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS	
Restauración, conservación y protección de bosques, biodiversidad y estructura ecológica principal.	CRECIMIENTO VERDE	Objetivo 1: Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono
	CRECIMIENTO VERDE	Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD GOBERNANZA DEL AGUA	MOVILIDAD SOCIAL	Objetivo 5. Impulsar la planificación, actuación coherente y articulada de los sectores de vivienda, agua potable y saneamiento básico, bajo el concepto de “Ciudades Amables y Sostenibles para la Equidad” en complemento con las acciones estratégicas de movilidad urbana
	CRECIMIENTO VERDE	Objetivo 1: Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono
	TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO	Objetivo 1. Ordenar el territorio rural buscando un mayor acceso a la tierra por parte de los productores agropecuarios sin tierras o con tierra insuficiente, el uso eficiente del suelo y la seguridad jurídica sobre los derechos de propiedad bajo un enfoque de crecimiento verde
SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.		Objetivo 5. Contar con un arreglo institucional integral y multisectorial que tenga presencia territorial de acuerdo con las necesidades de los pobladores rurales y los atributos del territorio, que permita corregir las brechas de bienestar y de oportunidades de desarrollo entre regiones rurales
	MOVILIDAD SOCIAL	Objetivo 7. Desarrollo y fortalecimiento de la cultura y comunicaciones propias y apropiadas, la educación, la salud, la autonomía y seguridad alimentaria que incluyan a familias, mujeres, niñas, niños, jóvenes y mayores de los pueblos indígenas y del pueblo ROM

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2014-2018
ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS	
		Objetivo 6. Consolidación del territorio, mejoramiento del hábitat (vivienda, agua y saneamiento básico) y desarrollo de la economía propia de pueblos indígenas y del pueblo ROM
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	CRECIMIENTO VERDE	Objetivo 3: lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático
	MOVILIDAD SOCIAL	Objetivo 6. Establecer un apoyo oportuno frente a los riesgos que afectan el bienestar de la población y los mecanismos para la protección de las condiciones de vida de las personas
GESTION AMBIENTAL. SOCIO-	SEGURIDAD, JUSTICIA Y DEMOCRACIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ	Objetivo 3. Fortalecer las instituciones democráticas para la promoción, respeto y protección de derechos humanos, la construcción de acuerdos sociales incluyentes y la gestión pacífica de conflictos
	BUEN GOBIERNO	Objetivo 5. Optimizar la gestión de la inversión de los recursos públicos
GESTION AMBIENTAL SOCIO-	MOVILIDAD SOCIAL	Objetivo 4. Cerrar la brecha en el acceso y la calidad de la educación, para mejorar la formación de capital humano, incrementar la movilidad social y fomentar la construcción de ciudadanía

Fuente. INPRO SAS .2017

4.7.2.2 ***Pertinencia del POMCA respecto al POLITICA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO -PNGIRH.***

El principal objetivo de la política nacional de la gestión integral del recurso hídrico -PNGIRH establece garantizar su sostenibilidad, 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 y son estas actividades las que se han desarrollado en el proceso de formulación del POMCA del río loro - rio las ceibas y otros directos al magdalena (md) (código 2111-01).



Tabla 15. *Pertinencia de las estrategias del POMCA con los objetivos del Plan Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico -PNGIRH.*

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		PRINCIPIOS RECTORES Y OBJETIVOS PNGIRH	
ESTRATEGIAS		PRINCIPIOS RECTORES	OBJETIVOS
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	Y	<ul style="list-style-type: none"> • Bien de uso público: El agua es un bien de uso público y su conservación es responsabilidad de todos. 	Objetivo 1. OFERTA: Conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua para el país.
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD GOBERNANZA DEL AGUA	Y	<ul style="list-style-type: none"> • Uso prioritario: El acceso al agua para consumo humano y doméstico tendrá prioridad sobre cualquier otro uso y en consecuencia se considera un fin fundamental del Estado. Además, los usos colectivos tendrán prioridad sobre los usos particulares. 	Objetivo 2. DEMANDA: Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en el país.
		<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro y uso eficiente: El agua dulce se considera un recurso escaso y, por lo tanto, su uso será racional y se basará en el ahorro y uso eficiente. 	Objetivo 3. CALIDAD: Mejorar la calidad y minimizar la contaminación del recurso hídrico.
SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.		<ul style="list-style-type: none"> • Factor de desarrollo: El agua se considera un recurso estratégico para el desarrollo social, cultural y económico del país por su contribución a la vida, a la salud, al bienestar, a la seguridad alimentaria y al mantenimiento y funcionamiento de los ecosistemas. 	Objetivo 6. GOBERNABILIDAD: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico.
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	DEL	<ul style="list-style-type: none"> • Integralidad y diversidad: La gestión integral del recurso hídrico armoniza los procesos locales, regionales y nacionales y reconoce la diversidad territorial, ecosistémica, étnica y cultural del país, las necesidades de las poblaciones vulnerables (niños, adultos mayores, minorías étnicas), e incorpora el enfoque de género. 	Objetivo 4. RIESGO: Desarrollar la gestión integral de los riesgos asociados a la oferta y disponibilidad del agua.
GESTION SOCIO-AMBIENTAL		<ul style="list-style-type: none"> • Participación y equidad: La gestión del agua se orientará bajo un enfoque participativo y multisectorial, incluyendo a entidades públicas, sectores productivos y demás usuarios del recurso, y se desarrollará de forma transparente y gradual propendiendo por la equidad social. 	Objetivo 5. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL: Generar las condiciones para el fortalecimiento institucional en la gestión integral del recurso hídrico.



POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		
PRINCIPIOS RECTORES Y OBJETIVOS PNGIRH		
ESTRATEGIAS	PRINCIPIOS RECTORES	OBJETIVOS
GESTION SOCIO-AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de gestión: La cuenca hidrográfica es la unidad fundamental para la planificación y gestión integral descentralizada del patrimonio hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Objetivo 6. GOVERNABILIDAD: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para la gestión integral del recurso hídrico.

Fuente. INPRO SAS .2017

5.1.1.3 Pertinencia del POMCA y su articulación con lineamientos del plan estratégico de la macrocuenca MAGDALENA CAUCA.

La Planes Estratégicos de las Macrocuenas se reglamentaron en el Título II del Decreto 1640 de 2012, el cual establece los instrumentos de planificación para los diferentes niveles de cuencas hidrográficas definidos en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico expedida en el 2010.

A continuación, se analiza como las estrategias, programas y proyectos del POMCA del río loro - rio las ceibas y otros directos a la magdalena (md) (código 2111-01), como se articulan a los lineamientos del plan estratégico de la macrocuenca MAGDALENA - CAUCA

Tabla 16. *Pertinencia de las estrategias del POMCA con los lineamientos del plan estratégico de la macrocuenca MAGDALENA - CAUCA*

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS	LINEAMIENTOS MACROCUENCA MAGDALENA CAUCA
ESTRATEGIAS	
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	4.2.1.1 Reducir la presión sobre los ecosistemas naturales remanentes en la Macrocuenca Magdalena Cauca.
	4.2.4.2 Recuperar la capacidad de amortiguación hidráulica de ecosistemas.
	4.2.4.1 Protección y Recuperación de Rondas Hídricas.
GOBERNANZA DEL AGUA	4.2.1.4 Mantener y mejorar la oferta hídrica en las cuencas abastecedoras de los municipios.
	4.2.3.2 Incluir en los POMCA las áreas definidas en los planes de restauración ecológica de los ecosistemas intervenidos, afectados y abandonados por la minería y realizar seguimiento y control de la implementación de estos planes.

	4.2.3.3 Establecer las metas de calidad de los cuerpos de agua en concordancia con el Artículo 11 del Decreto 2667 del 2012 sobre metas de carga contaminante y a los usos actuales y potenciales del cuerpo de agua.
SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.	4.2.1.3 Aumentar la eficiencia del uso de las áreas dedicadas al sector agropecuario en la cuenca Magdalena Cauca.
	4.2.4.1 Protección y Recuperación de Rondas Hídricas.
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	4.2.4.3 Mantenimiento infraestructura para el control de fenómenos y desastres asociados al Agua.

Fuente. INPRO SAS .2017

4.7.3 Evaluación de pertinencia del POMCA respecto al nivel Regional.

4.7.3.1 *Pertinencia del POMCA y su articulación con el Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR y el Plan de Acción 2016 – 2019 de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM*

A nivel regional se tienen como principales instrumentos de planificación ambiental el Plan de Gestión Ambiental Regional -PGAR y el Plan de Acción 2016 – 2019 de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM y a continuación se analizan como las estrategias, programas y proyectos del POMCA del río loro - río las ceibas y otros directos a la magdalena (md) (código 2111-01) se relacionan con estos instrumentos de planificación.

Tabla 17. Pertinencia de las estrategias del POMCA con el Plan de Gestión Ambiental Regional de la CAM.

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL - CAM
ESTRATEGIAS	LINEAS ESTRATEGICAS
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	LÍNEA ESTRATÉGICA 2. Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad hacia la consolidación del SIRAP
GOBERNANZA DEL AGUA	. LÍNEA ESTRATÉGICA 3. Gestión integral del recurso hídrico, suelo, aire y bosque para su adecuado aprovechamiento
SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	LÍNEA ESTRATÉGICA 4. Uso y aprovechamiento de la oferta natural para el desarrollo sostenible de los sectores productivos

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL - CAM
ESTRATEGIAS	LINEAS ESTRATEGICAS
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	LÍNEA ESTRATÉGICA 1 Fortalecimiento institucional ambiental base para la planificación y la gestión territorial
GESTION SOCIO-AMBIENTAL.	LÍNEA ESTRATÉGICA 1 Fortalecimiento institucional ambiental base para la planificación y la gestión territorial
GESTION SOCIO-AMBIENTAL	LÍNEA ESTRATÉGICA 1 Fortalecimiento institucional ambiental base para la planificación y la gestión territorial

Fuente. INPRO SAS .2017

La Gestión Ambiental del **PLAN DE ACCION 2016 A 2019 DE LA CAM “HUILA RESILIENTE TERRITORIO NATURAL DE PAZ** “establece las acciones operativas y líneas estratégicas las cuales a se analizan frente a la pertinencia de las estrategias, programas y proyectos del POMCA del río loro - rio las ceibas y otros directos a la magdalena (md) (código 2111-01)

Tabla 18. Pertinencia de las estrategias del POMCA con el PLAN DE ACCION 2016 A 2019 DE LA CAM.

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS	PLAN DE ACCION CAM/2016-2019		
ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	BIODIVERSIDAD FUENTE DE VIDA	CONOCIMIENTO PLANIFICACION ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS	Y DE
		CONSERVACIÓN RECUPERACIÓN ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS Y BIODIVERSIDAD	Y DE SU
GOBERNANZA DEL AGUA	AGUA PARA TODOS	ORDENACION ADMINISTRACION DEL RECURSO HÍDRICO Y LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS RECUPERACIÓN DE CUENCAS HIDROGRAFICAS DESCONTAMINACION DE FUENTES HIDRICAS	Y DEL
SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	ADAPTACION PARA EL CRECIMIENTO VERDE	CRECIMIENTO VERDE DE SECTORES PRODUCTIVOS ÁREAS URBANAS SOSTENIBLES Y RESILIENTES	Y

GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	HUILA TERRITORIO ORDENADO	PLANIFICACION AMBIENTAL TERRITORIAL GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
GESTION SOCIO-AMBIENTAL	HUILA TERRITORIO ORDENADO	PLANIFICACION AMBIENTAL TERRITORIAL
GESTION SOCIO-AMBIENTAL	EDUCACIÓN CAMINO DE PAZ	CAM: MODELO DE GESTIÓN CORPORATIVA EDUCACIÓN AMBIENTAL: OPITA DE CORAZON

Fuente. INPRO SAS .2017

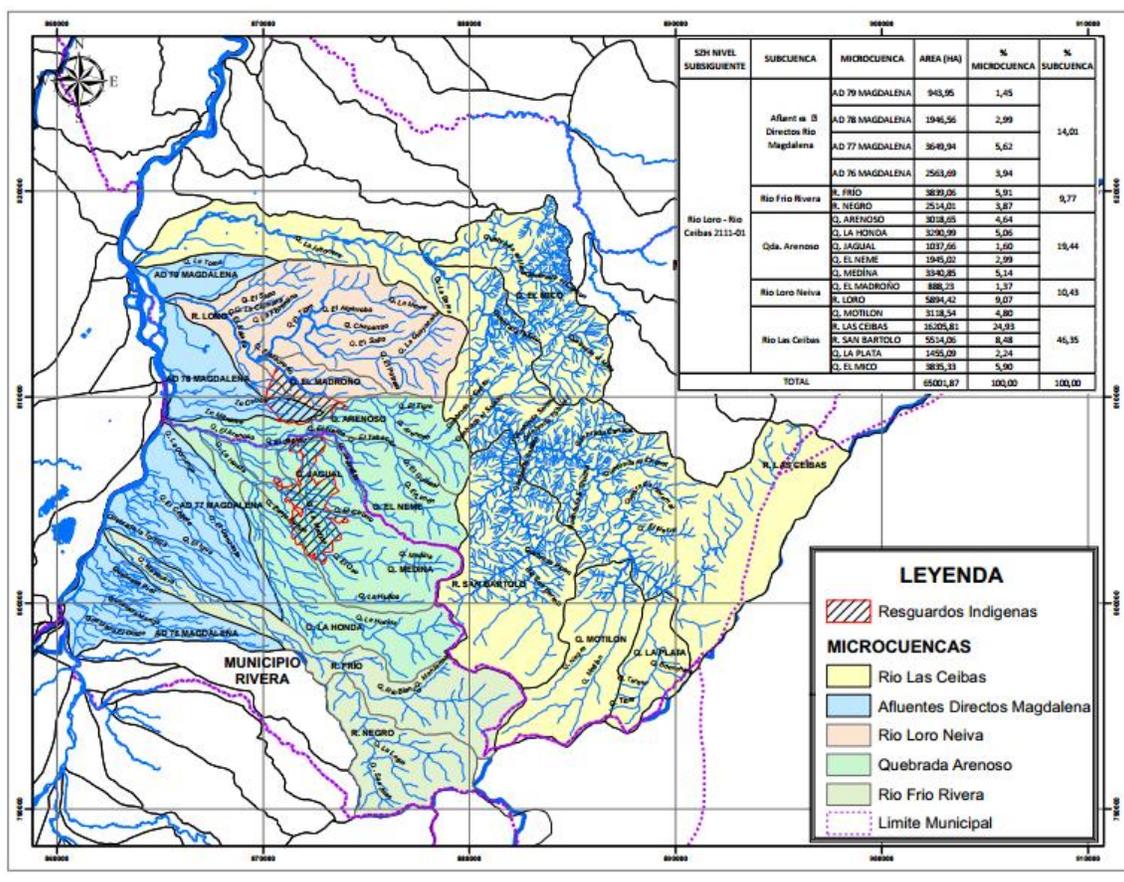
4.7.3.2 ***Pertinencia del POMCA y las acciones desarrolladas por el Plan de Ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Ceibas POMCH /2007.***

El Plan de ordenación y manejo del Río Ceibas -POMCH es formulado entre los años 2005 y 2007, con acompañamiento directo del IDEAM Bogotá, para luego ser adoptado mediante el Acuerdo 06 de mayo de 2007 (CAM, 2007) el cual se ha venido desarrollando y se encuentra vigente actualmente.

Con la puesta en marcha del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (2111-01), localizada en el departamento del Huila en la jurisdicción de la corporación autónoma regional del alto Magdalena – (CAM), teniendo como fundamento las consecuencias y emergencia causada por el Fenómeno de La Niña 2010 – 2011 el cual , además de la jurisdicción del Río las Ceibas incorpora el estudio de un área adicional aproximada de 35.000 hectáreas correspondientes al Río Loro, Río Arenoso, Río Frío y otras fuentes que desembocan de manera directa al Río Magdalena. Ver Figura 21- Corrientes principales cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena.



Figura 25. Corrientes principales cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena.



A continuación, se analiza como las estrategias, programas y proyectos del POMCA del río loro - rio las ceibas y otros directos a la magdalena (md) (código 2111-01) se articulan con las acciones desarrolladas desde el año 2007 en el desarrollo del POMCH 2007 del Río Las Ceibas que ha logrado importantes acciones en la recuperación ambiental de la cuenca del Río Las Ceibas, como se describen sus acciones a continuación.

Tabla 19. Pertinencia de las estrategias del POMCA con el POMCH RIO CEIBAS /2007.

POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		POMCH 2007
ESTRATEGIAS	PROGRAMAS /LINEAS ESTRATEGICAS	PROYECTOS
BOSQUES Y BIODIVERSIDAD GOBERNANZA DEL AGUA	BOSQUES Y ÁREAS DE RESERVA	Consolidación del Área Forestal Protectora de la Cuenca



POMCA RIO LORO, RIO CEIBAS Y OTROS		POMCH 2007
ESTRATEGIAS	PROGRAMAS /LINEAS ESTRATEGICAS	PROYECTOS
		Recuperación, Protección, y Manejo de Coberturas Forestales como Elemento Integral de los Sistemas Productivos
GOBERNANZA DEL AGUA	CALIDAD ADMINISTRACION RECURSO HÍDRICO	Y DEL Administración, Uso eficiente y seguimiento a la reglamentación de usos del agua Gestión Integral para la Descontaminación de Fuentes Hídricas (Saneamiento básico, descontaminación de aguas y manejo de residuos sólidos)
SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	SUELOS TIERRAS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS	Y Ceibas Reconversión Ambiental y Manejo Sostenible de los Sistemas Productivos de la Cuenca Hidrográfica del río Las Ceibas Creación, reglamentación e implementación del Fondo de apoyo a iniciativas productivas y de conservación de los recursos naturales renovables
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	GESTIÓN PARA MINIMIZAR EL RIESGO	Diseño y ejecución de obras para la Estabilización y/o recuperación ambiental de áreas afectadas por procesos erosivos de grande, mediana y pequeña magnitud Reubicación de Familias Rurales que habitan zonas de alto riesgo de la cuenca Implementación del Plan Local de Emergencias y contingencias de la Cuenca- PLEC

- ◆ *Resumen de acciones desarrolladas en la cuenca del RÍO LAS CEIBAS en el POMCH /2007.*

En la línea estratégica del POMCH 2007 en el programa de bosques y áreas de reserva para la Consolidación del Área Forestal Protectora de la Cuenca se han desarrollado en el periodo del 2008 al 2017 las siguientes actividades:

- **Compra de predios**

El Plan de Ordenación viene siendo liderado por Las Ceibas - Empresas Públicas de Neiva – E.S.P., la Alcaldía de Neiva, La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM, y Gobernación del Huila. Los recursos para compra de predios están a cargo de la Gobernación del Huila y la Alcaldía de Neiva a través de la Oficina de Desarrollo Rural Integral-DRI.

Al iniciar la ejecución del Plan de Ordenación, entre el Instituto de Asuntos Agropecuarios y Campesinos y en coordinación con FONCUCEIBAS, se definió y organizó la adquisición de predios en los nacimientos de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas, especialmente en sus propios nacimientos, ubicados en la Vereda Santa Rosalía.

La actividad económica que desarrollaban estas familias antes de la implementación del POMCH, estuvo relacionada con el aprovechamiento de maderas de todo tipo, entre valiosas y comunes en su primera fase; luego se incluyó la siembra de pastos como el Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), para dar inicio a pequeños procesos ganaderos. Estas actividades pecuarias se acompañaron de algunos cultivos transitorios como el lulo y tomate de árbol en la parte alta y café en algunos predios de la parte baja.

Entre el año 1991 y 1996 se realizaron 61 negocios que equivalen a igual número de predios comprados en la Rosalía y San Bartolo. Una segunda fase en la compra de predios que ha realizado la Alcaldía se puede ubicar entre el 1996 y el año 2008, años en los cuales se adquieren un gran número de predios de una manera desordenada.

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, igualmente se ha vinculado a la adquisición de predios de manera directa (La Miranda, Guadualito) dentro de sus funciones como autoridad ambiental. Entes privados como Hocol, se suman a la lista de entidades que han adquirido predios para la protección en cumplimiento de compensaciones ambientales.

La Alcaldía entonces prioriza la compra de predios que estén al día en todos sus documentos, lo que permite la adquisición de predios importantes por su área y ubicación estratégica, especialmente en la vereda La Plata (La Colonia y La

Carolina), compras que permiten iniciar un proceso de restauración del ecosistema donde tiene sus nacimientos más importantes la quebrada La Plata.

Este análisis se basa en ocho veredas donde se encuentran concentrado el mayor número de predios comprados, que corresponde a las veredas Santa Rosalía, La Plata, Motilón, Alto Motilón, San Bartolo, San Miguel, Tuquilla y Las Nubes (Tabla 20).

Para octubre de 2016, la Alcaldía de Neiva ya había comprado 8.050 hectáreas de las 15.400 hectáreas que se requieren para la consolidación de la zona de reserva según el Plan de Ordenamiento de 2007 para implementación de acciones de restauración pasiva y reforestación.

Tabla 20. Número de predios comprados por vereda y estado de su cobertura hasta el año 2012.

ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)	ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)
1	La Profunda	Santa Rosalía	0,0056	41	La Parada	Santa Rosalía	29,987
2	El Deseo	Santa Rosalía	24	42	Buenos Aires	Santa Rosalía	18
3	La Guacharaca	Santa Rosalía	10	43	La Danta	Santa Rosalía	35
4	Alto cielo	Santa Rosalía	10	44	La Danta	Santa Rosalía	20
5	La Urraca	Santa Rosalía	12	45	Las Palomas	Santa Rosalía	10
6	Pensilvania	Santa Rosalía	0,0035	46	la Argentina	Santa Rosalía	50
7	Los Nogales	Santa Rosalía	15	47	La Esperanza	Santa Rosalía	30
8	Lote	Santa Rosalía	15	48	Sinai- La Fortuna	Santa Rosalía	3
9	Lote	Santa Rosalía	25	49	Los Balcones	Santa Rosalía	40
10	Pensilvania No. 2	Lindosa	3	50	Las Mercedes	San Bartolo	108,125
11	San Isidro	Santa Rosalía	25	51	Lote La Primavera	San Bartolo	139,685
12	El Mirador	Motilón	31,6367	52	Las Delicias	Santa Rosalía	49,5
13	La Urraca	Santa Rosalía	50	53	La Portada	La Plata	1
14	Los Nogales	Santa Rosalía	31,7375	54	Lote Panamá 15-27	San Bartolo	99,143
15	Monte León Mirador	Santa Rosalía	12	55	La Laguna	Motilón	58,9948
16	Alto Cielo	Santa Rosalía	15	56	Silvia	San Bartolo	300
17	La Profunda	Santa Rosalía	3	57	Sinai	Santa Rosalía	37,5
18	La Guacharaca	Santa Rosalía	3	58	La Foresta	Santa Rosalía	46



ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)	ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)
19	Nevera y La Gorgona	Santa Rosalía	6	59	La Armenia	San Bartolo	0,5
20	El Mirador	Santa Rosalía	7	60	La cumbre	Santa Rosalía	10
21	El Mirador	Santa Rosalía	10	61	Santa Rosalía	Santa Rosalía	36
22	El tomo	Santa Rosalía	6	62	La Granja	Santa Rosalía	64
23	Villa Marcela	Santa Rosalía	17	63	Filolargo	San José	13,5
24	El deseo	Santa Rosalía	40	64	El Volador	Ceibas	45
25	Las Colinas	Santa Rosalía	15	65	Esperanza-La Fortuna	Santa Rosalía	12
26	Monte Frío	Santa Rosalía	5	66	Las Delicias	Santa Rosalía	27
27	Buenos Aires	Santa Rosalía	12	67	La Fortuna	Santa Rosalía	4
28	El silencio	Santa Rosalía	6	68	El Convento	Santa Rosalía	22
29	El Triunfo	Santa Rosalía	15	69	El Mirador	Santa Rosalía	6,8
30	Buena vista	Santa Rosalía	1	70	Miramar	Santa Rosalía	50
31	El retiro	Santa Rosalía	17	71	Santa Rosalía	Motilón	58,125
32	La Esperanza	Santa Rosalía	20	72	Filandia	Ahuyamales	98,1375
33	San Luís	Santa Rosalía	156,8149	73	La Estrella	Santa Rosalía	4
34	Buena vista		15,7763	74	lote	Santa Rosalía	25
35	El Caucho	Santa Rosalía	2	75	Villa Hermosa 1	Motilón	115,625
36	Las Palmeras	Santa Rosalía	3	76	Génova	Motilón	65,25
37	El Chucuro	Santa Rosalía	3	77	Villa Rocío	Motilón	161,75
38	Quebrada Negra	Santa Rosalía	8	78	El Espejo	La Plata	0
39	Bellavista	Santa Rosalía	45	79	San Luis	Tuquilla	28
40	Buenos Aires	Santa Rosalía	39,35	80	La Cascada	Motilón	61,25
ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)	ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)
81	San Francisco	Alto Motilón	157,5	142	Cajamarca	Las Nubes	11,5
82	La Urraca	Motilón	40,625	143	Pueblo nuevo	Pueblo nuevo	3
83	Villa Hermosa 2	Motilón	65,125	144	El Espejo	Motilón	14,253
84	Santa Helena	Motilón	164,0625	145	El Porvenir	San Miguel	7
85	San Joaquín	San Bartolo	204,375	146	La Carolina	La Plata	210
86	El Líbano	Motilón	210	147	La Colonia	La Plata	330
87	San Andrés	Neiva	36,3446	148	Los Robles	San Bartolo	64,815



ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)	ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)
88	La Esperanza	Alto Motilón	6,375	149	Bellavista	Motilón	8,2574
89	El Retiro	La Plata	105,3423	150	Versalles	Sector Tuquilla	32
90	Las Brisas	San Bartolo	173,21	151	Tuquilla	Sector Tuquilla	44
91	La Caída	San Bartolo	30	152	Lote N° Cuatro - El Silencio	Motilón	0,04
92	El Trigal	Motilón	84,375	153	Lote N° Uno - Australia	Motilón	14,863
93	La Bastilla	Motilón	44	154	El Yarumal	Ceibas Adentro	6,425
94	La Estrella	San Bartolo	253,125	155	FINLANDIA	Motilón	66,25
95	Las Pavas	Motilón	40	156	PROVIDENCIA	Alto Motilón	42,1352
96	San Alfonso	San Bartolo	22	157	EL CAMBIO	Sector Tuquilla	3,1274
97	El Convento	San Bartolo	100	158	El mirador	San Miguel	0,0087
98	El Abanico	San Bartolo	35	159	El Porvenir	Pueblo Nuevo	4
99	La Zanja del Ciervo	Motilón	63,75	160	La Esmeralda	Pueblo Nuevo	4
100	Los Pinos	La Plata	3	161	San Miguel	San Bartolo	50
101	La Lorena	Canoas	70	162	La Bruja	Motilón	12,349
102	La Bocana	El Cedro	23	163	Australia	La Plata	99,6
103	Mesa Alta	Motilón	280,625	164	El Pomo	San Bartolo	8,2394
104	La Hondina	Motilón	136,25	165	Aurora	San Bartolo	45,3
105	·El Cedro	Las Nubes	8,1113	166	Vista Hermosa	San Miguel	0,0077
106	El Madroñal	Motilón	10,865	167	Buenavista	San Bartolo	0,0038
107	El Bosque	Alto Motilón	40	168	Buenavista	San Miguel	0,0048
108	EL Cedro Lote N° 5	La Plata	34	169	La Balastrea	La plata	0,0106
109	Miro lindo	Motilón	13,1812	170	Los Medios	San Miguel	6,008
110	Patio Bonito	Motilón	12	171	El Yarumal	Pueblo Nuevo	16,0069
111	El Limón	Motilón	28	172	El Botumbo	San Bartolo	20,3125
112	Las Águilas	Alto Motilón	40	173	Villa Nohora	Pueblo Nuevo	5,3875
113	Madroñal	San Bartolo	87,5	174	La Giralda	San Bartolo	30,6
114	El Cambio	Motilón	2,5	175	Los Naranjos	La Plata	9,7
115	El Altico	Las Nubes	12,551	176	Buenavista	Pueblo Nuevo	12,05
116	El Mirador	Motilón	30	177	Casa Mejora	La Plata	0,0072
117	Balsedonia	Motilón	103,125	178	El Milagro	Pueblo Nuevo	16,1625
118	La Venturosa	Motilón	35,675	179	El Concilio	San Bartolo	31,5625



ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)	ID	NOMBRE DEL PREDIO	VEREDA	ÁREA (Has)
119	El Silencio	Alto Motilón	39,875	180	La Albania	San Bartolo	47,8833
120	Los Andes	Alto Motilón	75,625	181	El Jardín	San Bartolo	0,0095
121	Buenavista	Tuquilla	49,975	182	El caucho	San Bartolo	0,0104
122	El Nogal	Tuquilla	41	183	Versalles	San Miguel	0,006
123	Corral de Piedra	La Plata	46	184	Los Veranos	Motilón	0,0103
124	La Granja	Alto Motilón	30,3112	185	El Cedral	Pueblo Nuevo	40,9875
125	Chapinero	Alto Motilón	28	186	El Progreso	Pueblo Nuevo	2,1
126	La Esperanza	Tuquilla	7,625	187	Casa Lote	Motilón	0,286
127	San Andrés	Pueblo nuevo	50,0583	188	El Mirador	San Miguel	36,575
128	Lote N° 2 El Silencio	Motilón	5,5	189	Providencia Dos	Motilón	25,9937
129	El Botumbo	San Bartolo	43,94	190	San Agustín	San Bartolo	133,275
130	Capitán Amaya	La Plata	0,5	191	La Envidia	San Bartolo	6,775
131	Lote N° 1 El Silencio	Motilón	13,06	192	San Juan	La Plata	17,175
132	Casa Lote	Motilón	0,0099	193	El Abejón	San Bartolo	92,059
133	El Espejo	Motilón	2	194	La Parada	San Bartolo	6,0002
134	chapinero	Alto Motilón	1,25	195	Filandia	Motilón	2,926
135	La Estrella	Motilón	8,125	196	El Paraíso	San Bartolo	23
136	La Rosa	San Bartolo	5	197	Brisas del Río La Ceiba	Pueblo nuevo	6,7
137	Morias	San Bartolo	87,7325	198	Caño fistol	Motilón	30,925
138	La Pradera	San Bartolo	22	199	Huerto y Palmarito	San Bartolo	95,7238
139	Lote N.3 el Silencio	Alto Motilón	6,975	200	Buenavista	Tuquilla	20,375
140	Villamaría	Motilón	35,125	201	Corinto	Alto Motilón	76,5625
141	La Esperanza	San Bartolo	40	EXTENSION COMPRADA (HAS)		8058,8219	

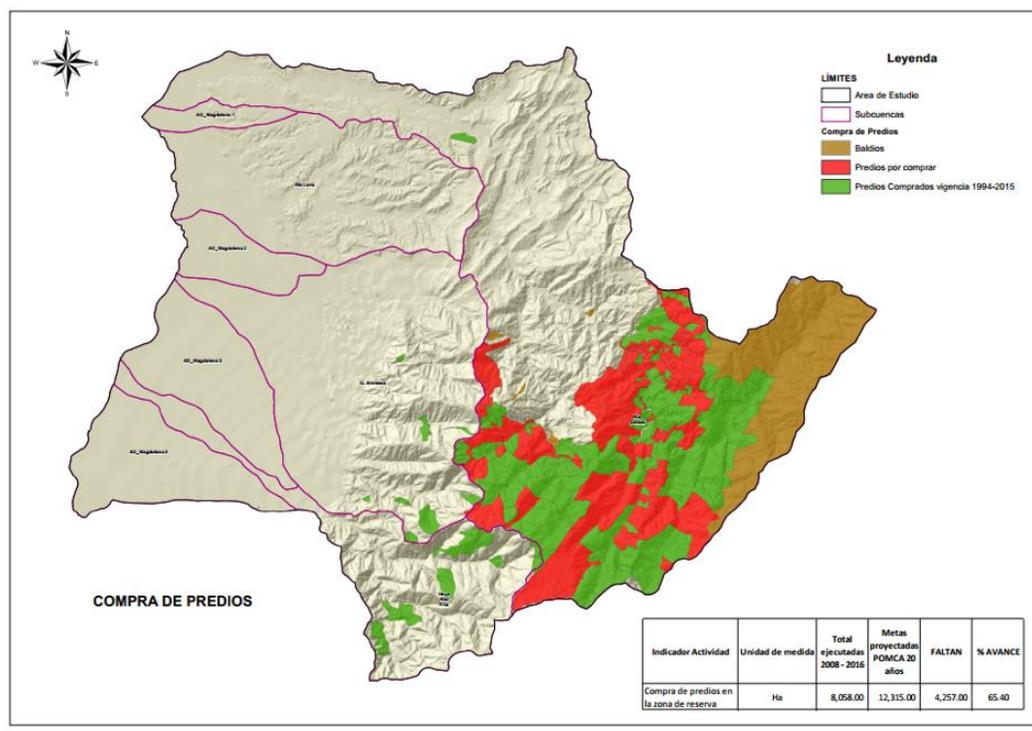


Figura 26. Identificación de predios comprados en la cuenca del Río Las Ceibas en el POMCH 2007

El 81,2% del área total adquirida por el estado, hasta el año 2015 y que hace parte de la zona de reserva forestal de la cuenca del río Las Ceibas, se encontraba con una cobertura de bosque Alto Andino de la cordillera oriental.

El ecosistema natural Santa Rosalía donde la alcaldía municipal inició la adquisición de predios hace veintidós (22) años, presenta la mayor cobertura en bosque andino.

- Restauración ecológica.

En la implementación del POMCH 2007 se ha adelantado un importante proceso de restauración ecológica con participación comunitaria, desarrollando actividades de aislamientos y siembra de especies nativas, como a continuación se relacionan los alcances logrados del año 2008 a 2017:

- Aislamientos realizados en las zonas de protección de los predios ubicados en la zona productiva de (54.963 metros) lo que ha permitido aislar 742 Hectáreas de bosque, nacimientos y rondas hídricas protegidas por aislamiento en la parte media y baja de la cuenca.
- Se han realizado 925 hectáreas de restauración de áreas reforestadas para enriquecimiento del bosque y conectividad corredores biológicos, tanto en la zona de reserva como en la zona productiva en las actividades como reforestación, construcción de barreras vivas, bancos dendroenergéticos y reforestación con terrazas individuales generando empleos en zona de

- reserva (925 ha) para las 62 familias reforestadoras que se integraron en asociaciones: Revivir (4), Aliados (7), Defensores (9), Corpoagroambiental (38), Asoceibas (18), Un Mundo para todos (5) y JAC Balsillas (10) JAC San Bartolo (15) JAC Alto Motilón (12), Agromezón (24), Asprocaeco (22), Mujeres Emprendedoras(10) , Cootrceibas (12), El Progreso de Chapuro(20).
- Se han declarado diez (10) áreas de reserva de la sociedad Civil – RNSC, en las cuales las zonas de conservación forestal son 107 hectáreas de las 162,39 hectáreas totales. Cada RNSC adicional es ganancia para la conservación.
 - Se ha adelantado la construcción de 318 estufas ecoeficientes para viviendas con condiciones favorables para la cocción de sus alimentos, lo que implica un ahorro en el consumo de leña e intervención de áreas boscosas. Asimismo, como medida de compensación por la hornilla, los beneficiarios se comprometen con la siembra de cercas vivas, con el objeto de establecer bancos de madera en sus predios y a futuro ser la fuente de material de combustión.
 - Se ha implementado una extensión de 297 hectáreas en sistemas agroforestales para producir café, cacao y frutales promoviendo la conservación de suelo y agua.
 - Se creó una organización de segundo grado conformada por 9 asociaciones encargadas de realizar las labores de reforestación y aislamientos entre otras que intervienen en el proceso de consolidación de la zona de reserva y áreas de protección en la zona productiva.

En la línea estratégica del POMCH 2007 en el programa SUELOS TIERRAS Y SISTEMAS PRODUCTIVOS se han desarrollado en el periodo del 2008 al 2017 las siguientes actividades:

- Establecimiento de 160 hectáreas de praderas con disminución de tiempo de pisoteo por pastoreo de 40 bancos de forraje de 0,25 ha cada uno equivalentes a 10 ha en total; mejoramiento de 47 ha de praderas; división de potrero con cerca eléctrica y adecuación de 46 establos y en general el manejo semiestabulado provocaron menos pisoteo en potreros contribuyendo a la disminución de la erosión por terraceo. Pasando la capacidad de carga de 0,4 UGG/a 1 UGG/ha.
- Se establecieron en 275 predios con procesos de reconversión hacia un manejo sostenible en café, cacao, banano, caña y frutales.
- 94 familias cafeteras y 49 cacaoteras incrementaron en un 40% sus ingresos por comercialización de grano seco y de mejor calidad.
- Se ha logrado una reducción del 82% del área con quemas agrícolas en la cuenca para renovación de potreros y siembra de frijol comparado con

línea base de 1100 has en el 2005-2007, debido a: la compra de predios en la parte alta de la cuenca, la vinculación de 52 familias a los procesos de reforestación, asistencia técnica agropecuaria, siembra de frijol con BPA, apropiación de la comunidad, al control de las autoridades ambientales sobre quemas controladas.

- Se realizaron inversiones para contribuir al logro de la seguridad alimentaria para proyectos presentados por los grupos asociativos de la cuenca, mejorando los ingresos y por consiguiente el bienestar familiar y la implementación de sistemas agropecuarios (Huertas familiares (93), Unidades de gallinas ponedoras (19), Unidades de peces (19), -Unidades de conejos (6), Unidades de pollos (14), Adecuación de galpones (6), Construcción de galpones (2))

En la línea estratégica del POMCH 2007 en el programa de CALIDAD Y ADMINISTRACION DEL RECURSO HÍDRICO se han desarrollado en el periodo del 2008 al 2017 las siguientes actividades:

- Instalación de 259 bebederos sustitutos para reducir la entrada directa del ganado a las fuentes de agua.
- Establecimiento de almacenamientos de aguas lluvias y drenajes superficiales para tener disponibilidad de agua para riego de cultivos y pastos en épocas de estiaje y en temporada de lluvias se contribuye a disminuir la escorrentía en sectores de la cuenca.
- Con el propósito de mejorar la calidad de agua para tener una disminución mensual de aguas residuales a fuentes hídricas se implementaron en 142 predios (120 las/día/4 habitantes familia) sistemas sépticos para el tratamiento de aguas servidas e instalación de 66 Sistemas de tratamientos de aguas residuales Mielés de café.
- En actividades pecuarias se implementaron sistemas de ceba de cerdos en cama profunda, que ahorran por cerdo 22 m³ de agua por año por el no lavado de cocheras y se dejan de contaminar las fuentes hídricas.
- Para la adecuada disposición de residuos no bio degradables y altamente contaminantes se realizaron en 251 fincas la adopción práctica de manejo de residuos altamente contaminantes y no biodegradables disponiéndolos en rellenos sanitarios domésticos.
- Con el propósito de regular el adecuado manejo del recurso hídrico se realizaron 16 brigadas de monitoreo para detectar captaciones ilegales y se han destruido diques que atravesaban el cauce de las Ceibas. El monitoreo se hace permanentemente en época de estiaje.
- Se implementaron sistemas de producción de toneladas de abonos orgánicos elaborados con residuos sólidos en los predios, que no

contaminan los drenajes naturales en 194 fincas que producen 2 toneladas de abonos orgánicos bajo condiciones adecuadas, 44 fincas bajo lombricultivo produciendo 540 kl de humus al año y 528 litros de humus líquido; para fertilización de cultivo se establecieron 111 fosas construidas para el manejo de pulpa de café (producción promedio 8 cargas/ha, producen 4 ton pulpa/ha; áreas promedio en café 2,2 Ha); Por cada cerdo en ceba bajo el sistema de cama profunda con una producción diaria promedio de 0,6 Kg de estiércol x 365 se tiene una producción promedio de 219 kg de abono orgánico (porquinasa)/animal/ año. Con un promedio de 6 U.G.G. x 6 Kg estiércol M.S. x 365 días, se tiene entonces una producción promedio de 13 toneladas de abono orgánico por establo año. Por cada compostera instalada en un predio avícola, donde semanalmente se sacrifican en promedio 80 pollos con una producción promedio de 500 gr de plumas se obtienen 2 toneladas de material compostado al año, cantidad de residuos que ya no son arrojados a campo abierto.

- Se realizan jornadas anuales de recolección de residuos sólidos inorgánicos con el apoyo de diferentes instituciones y la comunidad en general de la cuenca del río Las Ceibas, evitando que este material llegue y contamine las fuentes hídricas del río Las Ceibas.
- En las veredas Primavera, Chapuro, Canoas, Palestina, Los Cauchos y Santa Helena se cuenta con casetas para la recolección de residuos peligrosos (Respel) de tipo sólido.

En la línea estratégica del POMCH 2007 en el programa de GESTIÓN PARA MINIMIZAR EL RIESGO se han desarrollado en el periodo del 2008 al 2017 las siguientes actividades:

- Estabilización de 35 deslizamientos de pequeña magnitud generando la disminución del aporte de sedimentos por arrastre de sedimentos al estar cubiertos por coberturas vivas. Generación de ingresos a 36 familias por participar en la construcción de obras de bioingeniería para disminuir los aportes de sedimentos al río Las Ceibas.
- En la vereda Palestina y primavera en el mes de junio de 2016, se desarrollaron las obras para la gestión del riesgo y la recuperación ambiental de áreas afectadas por procesos erosivos en la cuenca. Los trabajos se realizaron de la mano con la comunidad sobre áreas de afectación de ocho hectáreas, en donde se presentaban deslizamientos que estaban afectando la quebrada Los Micos por la gran cantidad de sedimentos aportados al río Las Ceibas.

El contrato del proyecto “Fenómeno de Remoción de Masa” tuvo una duración de 8 meses por un valor de 1.216 millones de pesos y uno de los objetivos del proyecto era trabajar directamente con las comunidades de las veredas, para lo cual Las Ceibas, Empresas Públicas de Neiva – E.S.P. invirtió más de 150 millones de pesos.

Este trabajo consistió en la instalación de trinchos en madera que brindan estabilidad al suelo, además reforzamiento con biomantos sintéticos que ayudan a controlar la erosión y el sedimento, favoreciendo la formación de la capa vegetal, donde se sembrará pasto Vetiver que se caracteriza por tener raíces abundantes y profundas.

El objetivo era contener el fenómeno de remoción de masa y evitar que llegaran sedimentos a la quebrada Los Micos. Se intervino con una serie de trinchos terrazas, masas y cunetas en bolsas para direccionar el agua a unos puntos de tal manera que el agua corra con la menor cantidad posible de sedimentos.

- Desde el año 2009 se instalaron paulatinamente estaciones de la RIMAC y actualmente se encuentran activas y funcionando 19 estaciones, de las cuales son 4 estaciones meteorológicas completas (precipitación, dirección del viento, velocidad del viento, temperatura, humedad relativa), 8 hidrometeorológicas (nivel del río, precipitación, temperatura), 5 estaciones de alerta y alarma 1 estación central.
- La Red Integral de Monitoreo Hidrometeorológico de Alertas y Alarmas Automatizadas del río Las Ceibas -RIMAC- que apoya al Comité de Gestión de Riesgo Municipal, viene realizando monitoreo permanente del comportamiento de la cuenca y sus principales afluentes con 19 estaciones instaladas en la cuenca del río. El trabajo también se realiza con los habitantes de la Comuna 10 de Neiva, lo que permite dar aviso oportuno y poner en alerta a la población sobre un eventual crecimiento del río Las Ceibas.
- Se realizaron brigadas para la prevención y control de incendios forestales capacitándolas y dotándolas en las veredas San Bartolo, Chapuro, La Plata, Santa Helena, Santa Lucía y Primavera, con conocimiento en prevención y atención de incendios forestales en cumplimiento de la ley 1523 de 2012. Con la participación de 57 familias se atendieron oportunamente dos incendios en 2016 que sumaron 187 ha afectadas.
- Se llevó a cabo la participación en los comités municipales de gestión de riesgo y desastres -CMGRD y del comité departamental de gestión de riesgos y desastres - CDGRD, articulando con las diferentes instituciones la

implementación el Plan Local de Emergencias y contingencias de la Cuenca- PLEC en los diferentes aspectos y en momentos de fuertes inviernos.

- Se adelantaron acciones para la disminución de la vulnerabilidad de viviendas 17 viviendas con refuerzos estructurales.

En la línea estratégica del POMCH 2007 en el programa FORTALECIMIENTO COMUNITARIO E INSTITUCIONAL se han adelantado las siguientes actividades:

- Realización de alianza estratégica CAM - SENA (Para capacitación de Tecnólogos, Cursos cortos Atención al Cliente, Ecoturismo, Transformación de alimentos).
- Realización de campañas de sensibilización en manejo de residuos en la parte baja de la cuenca (campaña con bañistas y en zona urbana) contratación de expertos locales.
- Campañas ambientales de sensibilización (Copa futsala cuenca Río Las Ceibas; jornada lúdica ambiental, Semilleros ambientales, CINECAM, Celebración Aguinaldo niño de la Cuenca, cicloruta).
- Difusión en medios masivos de información sobre los procesos implementados en el marco del ordenamiento y manejo en la Cuenca del Río Las Ceibas.
- Realización de Publicaciones: juego didáctico y cartilla para colorear, calendario, brochure, afiches campañas ambientales, cartilla de aves de la cuenca, cartilla de fortalecimiento comunitario y productivo. Valla institucional de la zona de reserva.
- Participación en ferias nacionales (FIMA, BIO EXPO) y en eventos nacionales e internacional de cuencas (Foros, seminarios, congresos, etc.).
- Adquisición de equipos para logística de capacitación: Dron, cámara fotográfica, cámara audiovisual, plotter; sonido Santa Helena.
- Fortalecimiento de las organizaciones sociales presentes en la cuenca entre los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 21. Fortalecimiento de las organizaciones sociales RIO LAS CEIBAS-POMCH 2008-2017.

GRUPOS ORGANIZADOS CUENCA RIO LAS CEIBAS, NUESTRO RIO	
Nº	NOMBRE DEL GRUPO
1	ASOCIACION AGROPECUARIA EL MEZON DE NEIVA -AGROMEZON
2	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LAS CEIBAS - ASOCEIBAS
3	ASOCIACION AMBIENTAL DEFENSORES DE LA RESERVA
4	ASOCIACION ALIADOS DE LA RESERVA DE LA CUENCA DEL RIO LAS CEIBAS



GRUPOS ORGANIZADOS CUENCA RIO LAS CEIBAS, NUESTRO RIO	
Nº	NOMBRE DEL GRUPO
5	CORPORACION PARA EL DESARROLLO AGRICOLA Y DE SERVICIOS AMBIENTALES CORPOAGROAMBIENTAL RIO LAS CEIBAS
6	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CACAO ECOLOGICA CUENCA RIO LAS CEIBAS - ASPROCAECO
7	MUJERES PRODUCTIVAS DEL RIO LAS CEIBAS
8	MUJERES EMPRENDEDORAS DEL RIO LAS CEIBAS
9	EL PROGRESO DEL CHAPURO
10	DICOMAN
11	COTRACEIBAS
12	CORPORACION DE SERVICIOS INTEGRALES LAS CEIBAS

El balance de las inversiones realizadas en el plan de ordenación de la cuenca hidrográfica del Río Las Ceibas – POMCH, en el periodo del año 2007 al año 2017 se relaciona a continuación:

Tabla 22. Las inversiones realizadas en el plan de ordenación de la cuenca hidrográfica del Río Las Ceibas – POMCH, en el periodo del año 2007 al año 2017

AÑO	APORTES POMCH			
	CAM	EMPRESAS PUBLICAS DE NEIVA	GOBERNACIÓN DEL HUILA	ALCALDÍA NEIVA
2007				1.000.000.000
2008	2.346.994.954	368.004.000	415.051.019	1.130.675.000
2009	1.098.822.431	296.230.000	212.867.156	1.217.405.000
2010	1.134.382.536	294.875.829		726.224.419
2011	1.333.159.744	200.000.000		1.251.750.000
2012	1.900.508.964	220.000.000		1.388.415.000
2013	1.743.874.142	650.000.000	632.050.000	1.314.802.700
2014	2.427.232.789	700.000.000		1.340.000.000
2015	2.126.355.000	750.000.000		1.193.617.860
2016	2.144.243.690	750.000.000		1.141.406.654
2017	1.995.728.910	700.000.000		1.156.493.989
TOTAL	18.251.303.160	4.929.109.829	1.259.968.175	12.860.790.622
%	79%	21%	9%	91%
TOTAL, APORTE S E INVERSIONES AL POMCH AÑOS 2007 - 2017				37.301.171.785

Las acciones mencionadas anteriormente, que se han desarrollado dentro de los Programas Bosques y Áreas de Reserva, Calidad y Administración del Recurso Hídrico, Suelos, Tierras y Sistemas Productivos, así como Gestión para Minimizar el Riesgo en la implementación y puesta en marcha del Plan de ordenación y

manejo de la cuenca hidrográfica Las Ceibas - POMCH , formulado en el marco del decreto 1729 de 2006 y que han permitido un significativo avance en el restablecimiento de un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de recursos naturales renovables y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca del Río Las Ceibas para la recuperación de su estructura ecológica principal son el fundamento a partir de las cuales se desarrollara el componente programático del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD) (código 2111-01), tal como se manifiesta en la evaluación de la pertinencia de las estrategias del POMCA con el POMCH RIO CEIBAS /2007 consignado en la tabla 24, lo que permitirá la implementación de las acciones exitosas desarrolladas en la cuenca del Río Las Ceibas hacia las áreas de las nuevas cuencas involucradas en el POMCA.

4.8 Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA

4.8.1 Estrategia financiera del POMCA.

La estrategia de sostenibilidad financiera se orienta a integrar y optimizar las potenciales oportunidades de financiamiento de la materialización de los proyectos, priorizando las necesidades mediante compromisos y trabajo conjunto, entre los diversos actores clave y organizaciones con presencia en la cuenca, evitando la duplicidad de esfuerzos y logrando mayor eficacia en la ejecución de los proyectos y programas de desarrollo, siendo impulsados por las autoridades y los agentes cooperantes.

Para la ejecución del POMCA río Loro, río Las Ceibas y otros directos al Magdalena, La estrategia financiera está sustentada en la obtención oportuna y suficiente, de los recursos necesarios para llevar a cabo su materialización (proyectos formulados), durante los 15 años siguientes a su adopción.

Los diferentes actores involucrados en el proceso de ordenación de la cuenca del río, han venido realizando esfuerzos de colaboración y coordinación durante el periodo 2008 – 2016 en lo correspondiente a la ejecución del POMCH del río Las Ceibas, adoptado en el año 2007, contribuyendo al desarrollo sostenible de la cuenca. Con la ejecución de los proyectos y actividades, se ha venido generando cambios sociales y ambientales y se ha fortalecido la cooperación y coordinación entre los diferentes actores, lo cual ha contribuido a lograr mayor impacto en las acciones de conservación, restauración, mitigación y adaptación para prevenir y solucionar los conflictos ambientales que vienen presentándose al interior de la

cuenca. Específicamente, dentro del área de jurisdicción de la cuenca del Río Las Ceibas, en el periodo 2008 – 2017 se han invertido alrededor de 37.300 millones, de los cuales 18.250 millones (50%) fueron aportes de la CAM, 12.600 millones (34%) de aportes de la Alcaldía de Neiva, 4.930 millones de aportes de las Empresas Públicas de Neiva S.A ESP y 1.260 millones de aportes de la Gobernación del Huila.

De acuerdo a la caracterización de actores clave de la cuenca, se identificaron y caracterizaron los diferentes niveles de participación para la ejecución y puesta en marcha del POMCA, lo que permitió entender que la estrategia de sostenibilidad financiera del POMCA, se enmarca igualmente, en las estrategias de sostenibilidad financiera de las organizaciones y actores involucrados, siendo los actores de orden institucional (Nacional, Regional y Local), los principales responsables para la ejecución.

4.8.1.1 **Actores gubernamentales de mayor alcance y posibilidades financieras para la ejecución del POMCA.**

Entre los actores encargados de administrar, monitorear y regular las dinámicas y el ordenamiento del territorio se relacionan los actores institucionales de orden nacional, regional y local que pueden facilitar el éxito del POMCA. (Tabla 23).

La base de la sostenibilidad financiera de los actores sociales locales y regionales (Alcaldías, Gobernación del Huila y CAM) es limitada, lo que puede restringir a corto, mediano y largo plazo la ejecución y puesta en marcha del Plan de ordenación de la cuenca; para poder contrarrestar esta limitante se propone ampliar y gestionar convenios con instituciones de índole Nacional o internacional que permitan incrementar los recursos económicos y así aunar esfuerzos para el cumplimiento del escenario propuesto.

Para crecer de manera sostenida, no basta con tener una mayor cantidad de convenios con organizaciones donantes, sino que se requiere asegurar su valor promedio en el tiempo. Al plantearse una estrategia de crecimiento, debe ir de la mano una estrategia que busque diversificar las fuentes de financiamiento, a fin de disminuir los riesgos económicos. La diversificación puede venir de:

- a) Agencias de cooperación,
- b) ONG´s Internacionales,
- c) Empresas del Sector Privado.

Tabla 23. **Actores gubernamentales en la cuenca del río Loro, río Ceibas y otros directos al Magdalena.**

ACTORES	USO DEL RECURSO HÍDRICO	IMPACTO SOSTENIBILIDAD FINANCIERA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE MADS – MINISTERIO DE AGRICULTURA	Promover el manejo integrado de las cuencas hidrográficas a través de la creación de un comité interinstitucional nacional. Supervisa el tipo de uso del agua por parte de los diferentes actores que se encuentren asentados dentro de la cuenca.	Directo
ASOCARS – DNP	Su gestión es a nivel del total del territorio nacional, con programas estratégicos centrados en la representación legislativa e institucional privada y pública.	Indirecto
CAM	Administrar el recurso hídrico para el aprovechamiento o uso de la producción agrícola. Autoriza las concesiones de agua de los ríos para uso agrícola.	Directo.
GOBERNACIÓN DEL HUILA	Ente gubernamental que representa rige el poder público en el departamento del Huila.	Directo
SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y MINERO DEL HUILA	Ente público, adscrito a la Gobernación del Huila. Promover la modernización de los sectores primario y secundario de la economía departamental mediante el impulso de políticas públicas, cadenas agroalimentarias y productivas, programas de desarrollo de la microempresa rural y urbana, apoyo a la asociatividad, gestión del crédito productivo agropecuario, minero y agroindustrial, desarrollo de infraestructura productiva y de comercialización y promoción de programas de asistencia técnica a los pequeños empresarios del campo y la ciudad.	Directo
ALCALDÍAS MUNICIPALES	Abastecer de agua a los pobladores urbanos.	Directo
CONCEJOS MUNICIPALES	Ejerce el control social y político sobre la gestión del alcalde de los proyectos de acceso al agua para los pobladores de la zona.	Directo

Fuente: INPRO SAS. 2016.

4.8.1.2 **Actores de la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales locales, de menor alcance y posibilidades frente a la ejecución del POMCA.**

Dentro de este grupo de actores podemos encontrar:

4.8.1.2.1 Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.

Estas corresponden a las que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo define como personas jurídicas de derecho privado y sin ánimo de lucro, constituidas por quienes adelantan una misma actividad agrícola, pecuaria, forestal, piscícola, acuícola, de desarrollo rural, o por quienes representen actividades agroindustriales o de servicios complementarios de la producción agropecuaria, con el objeto de satisfacer o defender los intereses comunes de sus asociados y contribuir al desarrollo del sector rural del país, considerando:

4.8.1.2.2 Actores sociales.

Estos actores se posicionan en las estructuras de base locales organizadas, interesados en la organización de sus comunidades y en la obtención materias primas del territorio.

Estos actores corresponden a las Juntas Administradoras Locales, JAL, y a las Juntas de Acción Comunal, JAC, conformadas por una mesa directiva constituida por un presidente, vicepresidente, Tesorero, secretario y representantes o líderes encargados de actividades relacionadas con Educación, Medio Ambiente y Deporte. La JAC es una organización cívica, social y comunitaria de gestión social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integrada voluntariamente por los residentes de un lugar que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa.

Las diferentes Juntas de Acción Comunal además de ser usuarios de los recursos naturales, son un grupo de actores que intervienen (por medio de acciones o proyectos), en temas relacionados con el uso y manejo del recurso hídrico, bosques, aire, suelo, etc.

4.8.1.2.3 Actores académicos.

Estos actores son los que se guían por “la lógica del conocimiento”, en este grupo se encontrarían las instituciones académicas y entidades privadas de carácter técnico que emiten conceptos con los cuales los demás actores o instituciones pueden tomar decisiones, representados por las Instituciones de educación superior. Estas instituciones además de ser usuarios de la cuenca contribuyen a

generar procesos que permitan identificar situaciones que afectan los recursos naturales, así como a su posible solución y financiación.

4.8.1.2.4 Actor no gubernamental.

En este grupo están las ONG's que ejercen acciones para la protección, gestión y acceso a los recursos naturales para pobladores de las comunidades rurales ubicadas en la cuenca.

Una organización no gubernamental (ONG) es cualquier grupo no lucrativo de ciudadanos voluntarios, que están organizados a nivel local, nacional o internacional, con tareas orientadas y dirigidas a un interés común. Las ONG realizan una variedad de servicios y funciones humanitarias, llevan los problemas de los ciudadanos a los Gobiernos, supervisan las políticas y alientan la participación de la comunidad. Proveen de análisis y experiencia, sirven como mecanismos de advertencia temprana y ayudan en la supervisión e implementación de acuerdos internacionales. Algunas están organizadas sobre temas específicos, tales como los derechos humanos, el medio ambiente o la salud.

4.8.1.2.5 Comunidades Indígenas.

No obstante que la condición económica de las comunidades indígenas presentes en el área del POMCA es limitada debe destacarse el papel protagónico que han cumplido, en el proceso organizativo por una mejor construcción de la infraestructura económica, cultural y organización política, democrática y desarrollo individual y cualitativo de sus habitantes; siempre con una aplicación del desarrollo sostenible que no degrade la tierra ni el ambiente ecológico, siendo solidarios y apoyando las expresiones de lucha de los demás indígenas y sectores vulnerables y por lo tanto su rol es fundamental en la implementación y puesta en marcha del componente programático del POMCA.

Estas comunidades Indígenas promueven diferentes iniciativas de gestión nacional e internacional, para el desarrollo de acciones para construir medidas de manejo ambiental en el territorio del resguardo Tamaz Páez.

4.8.1.3 Identificación de posibilidades de financiamiento del POMCA.

Teniendo en cuenta que, la mayoría de las Organizaciones de la Sociedad Civil no cuentan con recursos suficientes para la inversión en la ejecución de los proyectos formulados para la cuenca, dado que sus recursos son dirigidos al sostenimiento de

nómina y que dichas organizaciones funcionan con bajos presupuestos, es necesaria una estrategia que permita diversificar las fuentes de financiamiento, manteniendo los recursos actuales y asegurando fondos de nuevos actores, como ONG's Internacionales; Empresas del Sector Privado y Agencias de cooperación internacional.

4.8.1.3.1 Factibilidad de la estrategia de sostenibilidad financiera.

La normatividad ambiental ofrece amplia variedad de alternativas para la financiación de los proyectos, incluidos los contenidos en los POMCA. Adicionalmente el Estado Colombiano ha definido políticas desde el Departamento Administrativo de Planeación y los Ministerios en lo referente a la evaluación de los potenciales económicos y la necesidad de generar estrategias ambientales para los entes territoriales, esto permite acceder a recursos financieros de cofinanciación. Es importante anotar que la viabilidad de una estrategia de sostenibilidad financiera para la ejecución del POMCA, no está necesariamente ligada a una institución o una unidad de gestión, donde hay un mecanismo único de administración de los recursos financieros. En la actualidad, dado los nuevos mecanismos de financiación del orden nacional y regional, es necesario realizar la estrategia de sostenibilidad financiera de acuerdo a los alcances y políticas de cada institución interviniente. En el desarrollo y relacionamiento con los diversos actores institucionales de la cuenca, se han identificado diferentes estrategias conjuntas que en los últimos años han venido adelantando importantes avances en la conservación de la cuenca.

4.8.1.3.2 Propuesta metodológica de la estrategia.

El diseño de la metodología para desarrollar la estrategia de sostenibilidad financiera se postula a partir de diferentes etapas definidas:

1. Identificación y relacionamiento con los actores clave.
2. Estimación de las brechas financieras (diferencia entre las fuentes disponibles y las necesidades de recursos).
3. Selección de opciones de financiamiento para cerrar estas brechas.
4. El diseño de las estrategias para implementar las opciones de financiamiento seleccionadas.
5. Puesta en marcha y expansión de las opciones.

4.8.1.3.3 Identificación de opciones de financiamiento.

Se identifican las siguientes opciones de financiamiento del POMCA:

◆ *Rentas de las Corporaciones Autónomas Regionales.*

La Corporación autónoma regional del Magdalena, cuenta con alternativas presupuestales y estrategias de gestión, que ha venido empleando para el POMCA del río Las Ceibas, las cuales debe mantener para obtener y destinar recursos dirigidos a financiar los proyectos y actividades contemplados en este POMCA (cuenca del río Loro, río Ceibas y otros directos al Magdalena), acordes a la legislación, que aplicados dentro de estructuras de coordinación institucional y comunitaria harán posible la ejecución exitosa de los mismos.

De acuerdo a la Ley 99 de 1993, las Corporaciones Autónomas Regionales tienen varios instrumentos para la obtención y ejecución de recursos económicos necesarios para cubrir los gastos de funcionamiento e inversión; además son instrumentos económicos que sirven para incentivar un uso racional de los recursos naturales y generar recursos financieros para la política de pública, estos mecanismos deben ser aplicadas en el marco de una política integral del agua que contemple los objetivos ambientales de ordenación de las cuencas hidrográficas, a continuación se relacionan:

○ **Tasas por utilización de aguas.**

Cobro que hace la Corporación a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas por el uso que hace éstas, del recurso hídrico, el destino de estos recursos es para finanzas acciones dirigidas a su protección y renovación.

○ **Sobretasa al impuesto predial.**

Es el porcentaje legalmente establecido, a favor de las corporaciones que transfieren los entes territoriales por concepto del impuesto predial, que las CAR's utilizan para protección restauración del medio ambiente regional, financiando los siguientes conceptos:

1. Conocimiento e investigación del recurso hídrico.
2. Planificación y ordenación del territorio para la administración del patrimonio hídrico.
3. Manejo y conservación de la biodiversidad para la producción de bienes y servicios ambientales.
4. Capacitación para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

○ **Exención de pago del impuesto predial.**

Es más, una herramienta de gestión que una estrategia financiera, sin embargo, es muy útil para ayudar a gestionar el proyecto de compensación por servicios ambientales.

- **Transferencias del sector eléctrico.**

Los proyectos hidroeléctricos transfieren importantes sumas anuales, a las Corporaciones para que éstas los destinen a la protección del medio ambiente y la defensa de las cuencas hidrográficas donde éstas tienen influencias por su ubicación geográfica.

- **Recursos provenientes de multas.**

Los recursos que captan las corporaciones por conceptos de multas por uso inapropiados de la diversidad biológica, conforme a lo establecido en la Ley 99 de 1993, en su artículo 85.

- **Tasas retributivas.**

Utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos puntuales de acuerdo a los diferentes usos.

- ◆ *Inversión por parte de las entidades territoriales (Gobernación y Alcaldías).*

Dentro de los presupuestos de las alcaldías y de los municipios existen rubros dedicados según legislación, a la protección de cuencas hidrográficas.

- **Adquisición de predios.**

Amparado por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 estableció que durante 15 años los municipios deberían dedicar en un presupuesto independiente el 1% de sus ingresos para adquisición de estos predios que ofrecen servicios ambientales.

- **Recursos con destinación específica.**

Dentro de los presupuestos municipales, según la Ley 617 de 2000 y 715 de 2001, los entes territoriales deben invertir importantes rubros para saneamiento básico y conservación de cuencas y micro cuencas.

- ◆ **Otras fuentes de recursos.**

- **Recursos de FONADE.**

El Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo, FONADE, mediante Decreto 288 de 2004, puede financiar en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos ambientales y de desarrollo, mediante la preparación, financiación y administración de estudios, y la preparación, financiación, administración y ejecución en cualquiera de sus etapas.

- **Recursos del Fondo Nacional de Regalías.**

A través de recursos según el Decreto Ley transitorio 4923 de 2011, el cual determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los

recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios.

Los recursos se distribuirán en todos los departamentos del país a través del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación – FCTI, Fondo de Desarrollo Regional – FDR y Fondo de Compensación Regional, FCR. Adicionalmente se ahorrará a través del Fondo de Ahorro y Estabilización, FAE y del Fondo de Ahorro Pensional Territorial, FONPET.

Todos los recursos del SGR financiarán proyectos de inversión presentados por las entidades territoriales a los Órganos Colegiados de Administración y Decisión, OCAD, quienes serán los encargados de definirlos, evaluarlos, viabilizarlos, priorizarlos, aprobarlos y designar el ejecutor de los mismos.

- **Recursos propios de Gobernación.**

Los departamentos cuentan con presupuestos importantes y la posibilidad de suscribir convenios para el suministro de bienes y servicios, para cofinanciar los proyectos del POMCA

- **Recursos propios de municipios.**

Presupuestos municipales para cubrir las competencias reglamentadas en la Ley 715 de 2001. En este caso se debe incorporar recursos del municipio de Rivera.

- **Recursos de cofinanciación a través de gestión.**

Conforme a la posibilidad de presentar proyectos para su cofinanciación, a nivel nacional e internacional, la CAM, La Gobernación, las alcaldías, las ONG´s y demás organismos sin ánimo de lucro, podrán gestión recursos para cofinanciar los proyectos de gran costo financiero de este plan, como la adquisición de predios, estudio de especies focales, bienes patrimoniales y pago por servicios ambientales principalmente.

- **Fondo Adaptación.**

El Fondo Adaptación ejecutar es una entidad que tiene entre sus principales propósitos la ejecución de proyectos integrales de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático con un enfoque multisectorial y regional, además de los relacionados con el fenómeno de La Niña. Dicha facultad le permitirá utilizar su experiencia y conocimiento en la ejecución de proyectos enfocados a generar transformaciones estructurales en el desarrollo territorial para reducir los riesgos asociados a los cambios ambientales globales que estamos viviendo, de tal manera

que el país esté mejor adaptado a sus condiciones climáticas. Lo anterior permitirá fortalecer el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y las políticas ambientales y de gestión del cambio climático. Y el principal objetivo de la formulación de los POMCAS es la incorporación de la gestión del riesgo como la cuenca del Río Del Oro – río Las Ceibas, río arenoso, río frío y otros directos al Magdalena, identificada con el código 2111-01, por lo tanto, su participación y es fundamental en la implementación del componente programático.

- **Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.**

Es un organismo que “dirige la implementación de la gestión del riesgo de desastres”, atendiendo las políticas de desarrollo sostenible, y coordina el funcionamiento y el desarrollo continuo del sistema nacional para la prevención y atención de desastres; actividad que se aplica paralelamente en los municipios de Neiva y Rivera a través de los Comités de Emergencia. Además, le corresponde lo relacionado con la identificación de las causas y consecuencias de los diferentes riesgos que se pueden presentar en el área de estudio y su influencia, sobre las comunidades allí presentes.

4.8.1.3.4 Mecanismos asociativos y financiación.

En el marco de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial -LOOT (Ley 1454 de 2011) se contempla la asociatividad para el diseño, implementación y ejecución de políticas, programas, proyectos y acciones de interés común para contribuir en el desarrollo sostenible, equitativo, competitivo y de gobernabilidad de los territorios y entre las modalidades de los esquemas asociativos posibles para su gestión se tienen entre otros mecanismos la Asociación de Municipios , Centros Provinciales de Gestión Agro-empresarial -CPGA, Comités de Integración Territorial -CIT, Provincias Administrativas y de Planificación -PAP y la implementación de instrumentos como los convenios de asociación el Contrato-Plan, las Asociaciones Público Privadas -APP- y el Sistema General de Regalías -SGR

4.8.1.3.5 Instrumentos de política territorial y desarrollo.

Para incentivar la cofinanciación del POMCA se proveen otros instrumentos de apoyo, que la legislación nacional ha previsto, que permiten hacer efectiva y facilitan la asociatividad de las entidades territoriales, cuya aplicación surge de la voluntad de las entidades territoriales. Contratos – Plan.

El contrato-Plan se halla previsto en los artículos 18 de la Ley 1450 de 2011 y 8 de la Ley 1454 de 2011, reglamentados por el Decreto 819 de 2012, 44 que en su conjunto prevén como objetivo la concertación de esfuerzos estatales para la planeación integral con visión de largo plazo.

Conforme con la normatividad que lo desarrolla, el Contrato – Plan se concibe como un acuerdo marco de voluntades entre la Nación y las Entidades territoriales, o entre las asociaciones de éstas, o entre una Entidad territorial y otra de su misma naturaleza, en el cual se establecen mecanismos y compromisos por las partes intervinientes, para ejecutar programas establecidos dentro de los respectivos Planes de Desarrollo, que por su naturaleza sea conveniente ejecutar en forma conjunta. Para ello, se presentan diversas posibilidades para su suscripción:

- Entre la nación con una o varias Entidades territoriales
- Entre entidades territoriales.
- Entre las autoridades ambientales con las anteriores

En este orden, procesos de desarrollo regional establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, PND, pueden ser articulados y ejecutados a través de Contratos – Plan, e incluir aportes del presupuesto nacional, en el evento en el que participe la Nación y de las entidades territoriales, permitiendo dar una transformación a las condiciones económicas y sociales de los territorios beneficiados por el Contrato – Plan.

Esta herramienta igualmente abrirá espacios de negociación y planeación regional entre el gobierno central con cada entidad territorial o con cada región, para que concertadamente, cada parte de acuerdo con sus propias prioridades se comprometa en temas de interés común y sumen recursos importantes.

◆ *Asociaciones Público-Privadas, APP.*

Las APP son una alternativa de colaboración entre el sector público y el sector privado, orientada a la ejecución de macroproyectos.

Con esta herramienta, el Gobierno Nacional busca coordinar las acciones colectivas tendientes a alcanzar objetivos nacionales o sectoriales y a estimular las inversiones. Así, cuando el Gobierno, las entidades territoriales y el sector privado trabajan en conjunto, es posible incrementar su potencial para la transformación y el crecimiento económico, lo cual es más eficaz y presenta mejores resultados, que si actuaran solos o aisladamente.

Para este efecto, la Ley 1508 de 2012 definió las APP como un instrumento de vinculación de capital privado, que se materializa en un contrato entre una entidad

estatal y una persona natural o jurídica de derecho privado, para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados, que involucra la retención y transferencia, riesgos entre las partes y mecanismos de pago, relacionados con la disponibilidad el nivel de servicio de la infraestructura y/o servicio.

En esta ley se fija el ámbito de aplicación, la cual es aplicable a todos aquellos contratos en los cuales las entidades estatales encarguen a un inversionista privado el diseño y construcción de una infraestructura y sus servicios asociados, o su construcción, reparación, mejoramiento o equipamiento; actividades que deberán involucrar la operación y mantenimiento de dicha infraestructura.

De igual modo, la Ley 1508 establece como plazo de los contratos para proyectos de asociación público-privada, un máximo de treinta (30) años, incluidas las prorrogas. Así mismo, señala que las entidades territoriales podrán efectuar aportes en especie y que podrán aplicar la plusvalía por las obras que resulten de proyectos ejecutados, y determina el derecho de los privados al recaudo de recursos por la explotación económica del proyecto y a recibir desembolsos de recursos públicos o a cualquier otra retribución. Conjuntamente con la reglamentación de la Ley 1580 de 2012 sobre APP, contenida en el Decreto 1467 de 2012, se puede afirmar que esta legislación determina un mecanismo conforme con el cual las entidades estatales en cooperación con el sector privado tiene la oportunidad de emprender y ejecutar macroproyectos de gran impacto que involucran montos de recursos financieros considerables y que pueden ser la solución a la financiación de gran envergadura que requiere el país para garantizar la facilidad de vinculación a los mercados internacionales que se ha dinamizado con la firma de los últimos acuerdos y tratados de libre comercio.

♦ *El Sistema General de Regalías -SGR- como incentivo para la asociatividad.*

A iniciativa del Gobierno Nacional, mediante el Acto Legislativo 05 de 2011 y posteriormente con la Ley 1530 de 2012, el Congreso de la Republica rediseñó el régimen de distribución de regalías en Colombia, adoptando el Sistema General de Regalías, SGR, el cual fortalece el enfoque regional en la planificación, busca reducir los desequilibrios sociales, mejorando la calidad de vida de la población, y moviliza las capacidades de desarrollo endógeno, aprovechando los efectos de vecindad y sus externalidades positivas para alcanzar mayor crecimiento y competitividad regional.

Con la reforma se crean los fondos de ciencia, tecnología e innovación (C&T), de desarrollo regional (FDR), de compensación regional (FCR). Estos fondos buscan aplicar los recursos en proyectos de impacto regional, lo que se constituye en una oportunidad para que las entidades territoriales busquen esquemas de asociatividad

a mediano y largo plazo constituidas dentro de un orden legal en el marco de la LOOT.

Con el Fondo de Compensación Regional (FCR), con una duración de 30 años, se pretende cumplir con el principio de equidad social, de forma que la distribución de los recursos favorezca a las zonas más necesitadas del país, financiar los proyectos de impacto regional o local que conduzcan a acelerar la convergencia regional y mejorar la calidad de vida de la población y las condiciones de desarrollo local y regional.

El Fondo de Desarrollo Regional (FDR), se pretende dar cumplimiento al principio de equidad regional, fortaleciendo la competitividad de la economía, los desarrollos sociales y ambientales del país, mediante la financiación de proyectos regionales de inversión, acordados entre el Gobierno Nacional y las entidades territoriales, y entre ellas mismas, fortaleciendo la integración de diversas entidades territoriales en proyectos comunes, y otorga una mayor flexibilidad a dichas entidades para la inversión de los recursos y priorización de proyectos y necesidades.

Este fondo facilita la coordinación y articulación de acciones e inversiones sectoriales en el territorio, con el fin de estructurar programas y proyectos integrales que atiendan las particularidades regionales y promuevan el desarrollo endógeno y lleven a disminuir las brechas regionales, también permitirá promover la conformación de corredores y áreas de desarrollo territorial, alrededor de macroproyectos de inversión que faciliten la articulación pública y privada y potencien las capacidades de desarrollo regional y local.

Con la creación del Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación (FCT&I), se hace expresa la destinación para proyectos de ciencia y tecnología del 10% de las regalías su distribución se realizará con base en una distribución departamental determinada por el Acto Legislativo 05 de 2011, en la misma proporción en que se distribuyan a los departamentos, los recursos de los FCR y FDR, para incentivar el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación en las entidades territoriales.

Se mantiene el derecho de los departamentos, municipios y distritos en donde se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, así como los municipios y distritos con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos, en un porcentaje del SGR, recursos que se distribuirán en proporción a la producción de los recursos naturales no renovables y se destinarán a la financiación o cofinanciación de proyectos de inversión estratégicos, consistentes con la naturaleza temporal de los mismos, sujetos al régimen de competencias territoriales vigente y aplicarán los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, con el fin de evitar la duplicidad de inversiones entre los niveles de gobierno.

Como se puede observar, la reforma al régimen de regalías brinda incentivos para que en las regiones colombianas se dé un proceso de consolidación y formación de estructuras territoriales regionales, como corredores de desarrollo, clústeres territoriales, redes de ciudades y ciudades región. Ello demanda procesos de planificación y gestión territorial que requieren acciones continuas durante más de un período de gobierno, las cuales encuentran su sustento y su músculo financiero en los recursos de los fondos de compensación y desarrollo regional propuestos.

4.8.1.3.6 Fuentes directas de financiación para garantizar la sostenibilidad financiera.

Como punto de partida para garantizar la sostenibilidad financiera, en la siguiente tabla se presenta el costo total para la ejecución de los 18 proyectos formulados para el POMCA:

Tabla 24. Matriz General de Líneas Estratégicas, Programas y Proyectos

N°	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO TOTAL POR LÍNEA ESTRATÉGICA (10 AÑOS)
1	BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal.	8.639.580.134
			2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano.	
			3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.	
		4. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.		
		CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO COMUNITARIO DE LA BIODIVERSIDAD		
2	GOBERNANZA DEL AGUA	PLANIFICACIÓN Y USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	5. Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad, optimización y acceso equitativo articulados a los instrumentos hacia la planificación del recurso hídrico.	6.126.958.870
		GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO	6. Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.	
			7. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.	



3	SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	RECONVERSIÓN HACIA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS PARA AUTOABASTECIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.	8. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria resilientes al cambio climático.	8.228.565.979
			9. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcadas dentro de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.	
4	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, REDUCCION Y MANEJO DEL RIESGO.	10. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.	8.088.011.946
			11. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.	
			12. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.	
			13. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.	
5	GESTION SOCIO-AMBIENTAL	FORTALECIMIENTO COMUNITARIO Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL	14. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca.	6.216.623.386
			15. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales.	
			16. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio.	
			17. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena.	
			18. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.	
Gestión para implementación			\$ 4.144.415.590	
Total POMCA			\$ 41.444.155.905	



Presupuesto total global: \$ 41.444.155.905, es importante señalar que el presupuesto es elaborado con base en los costos de referencia a la fecha de formulación, por tanto, podrán ser sujeto de ajuste con base en las vigencias en las que se ejecuten, otras actividades implementadas que puedan complementar las líneas estratégicas y el plan de acción de la Corporación.

Basados en lo anterior, se proponen como fuentes directas de financiación las siguientes

Tabla 25. Fuentes directas de Financiación del Fondo Común de la Cuenca, para la Implementación del POMCA

ENTIDAD	FUENTE DE FINANCIACION	NORMA QUE LA REGLAMENTA
CAM	3.300 S.M.M.LV de la sobretasa al impuesto predial de Neiva y 45 S, M, M, L, V, del recaudo por concesiones del río Las Ceibas	Acuerdo 012 de 2014 que modifica el Acuerdo No.019 de 2006 del Consejo Directivo de la CAM
GOBERNACIÓN	50% del total de recursos para la adquisición de predios para la conservación del recurso hídrico (Art. 111 Ley 99/93)	No se encuentra aún un acuerdo o reglamento que oficialice a la inversión directa en ceibas.
ALCALDÍA DE NEIVA	2.450 S.M.M.LV del presupuesto general de rentas e ingresos y recursos de capital y gastos e inversiones. De estos recursos el 70% se destinará a compra de predios y el 30% a implementación del Pago por Servicios Ambientales (PSA)	Acuerdo 025 de 22 de noviembre de 2016 que modifica el Acuerdo No.035 de 2006 del Concejo de Neiva
ALCALDÍA DE RIVERA	750 S.M.M.L.V del presupuesto general de rentas e ingresos y recursos de capital y gastos e inversiones 1/	No se encuentra aún un acuerdo o reglamento que oficialice a la inversión directa en ceibas.
Empresas públicas de Neiva	ITO - Impuestos y tasas para el servicio de acueducto con destinación a la rehabilitación de la cuenca hidrográfica del río Las Ceibas	Resolución No.067 de 2007.

Además, se requiere adoptar al interior del Consejo de la Cuenca, una estrategia financiera para la ejecución de los recursos, que incorpore los principios de transparencia y eficacia en la inversión de los dineros. Dicho esquema de incluir la constitución de un encargo fiduciario por 20 años a través del cual se de vida jurídica a un ente “supra-institucional” denominado Patrimonio Autónomo de la Cuenca Hidrográfica del río Loro -Las Ceibas-río Arenoso –río frío y Otros, a través del cual se canalizarán e invertirán los recursos que cada entidad debe aportar para alimentar el Fondo Común. De esta forma se asegura que año a año, se cuente con los recursos de inversión requeridos y se adopte al interior del Consejo de la Cuenca el Plan Operativo Anual de Inversión, POAI, que deberá preparar y sustentar el

equipo técnico ejecutor conforme a lo señalado en la Estructura Administrativa definida para el POMCA.

4.8.2 Armonización administrativa territorial.

El proceso de armonización se logra en la medida que de la articulación de los periodos constitucionales de cada municipio con área sobre la cuenca (Neiva y Rivera), de manera que los lineamientos y acciones establecidos por el POMCA, puedan ser integrados a los Planes de Ordenación Territorial y las acciones necesarias para su materialización sean incluidas en los Planes de Desarrollo, permitiendo destinar recursos para la inversión (ejecución).

4.8.2.1 Estrategia administrativa del POMCA.

El plan de ordenación de la cuenca es un proceso donde se evalúan las condiciones ambientales, sociales y económicas de la zona, con un alto componente participativo, por parte de la comunidad y de las instituciones relacionadas con la región. Al tener una visión de las condiciones actuales, una visión prospectiva y de acción a futuro sobre lo que sería el ideal de desarrollo sostenible de la cuenca, con la propuesta de acciones a través de proyectos con un alcance económico, sobre cada una de las áreas diagnosticadas.

Las acciones enmarcadas en el ámbito ambiental determinan los lineamientos para los proyectos regionales de desarrollo planteados en los diferentes programas, los cuales son vitales en la resolución de los problemas complejos de los municipios y sectores de la cuenca, siendo problemáticas interconectadas entre los municipios. El concepto de desarrollo sostenible implica entonces la integración de varios esfuerzos, desde diferentes sectores, aunando recursos humanos, técnicos y financieros para el alcance de los objetivos del desarrollo. Lo anterior implica la coordinación institucional, gremial y social para la sostenibilidad financiera del POMCA.

Por lo anterior, una adecuada estructura para la administración y manejo de la cuenca permitirá la optimización de los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos, así como, la integración y coordinación interinstitucional, estableciendo claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes actores participantes del proceso.

4.8.2.2 Estructura organizacional roles y responsabilidades de cada actor.

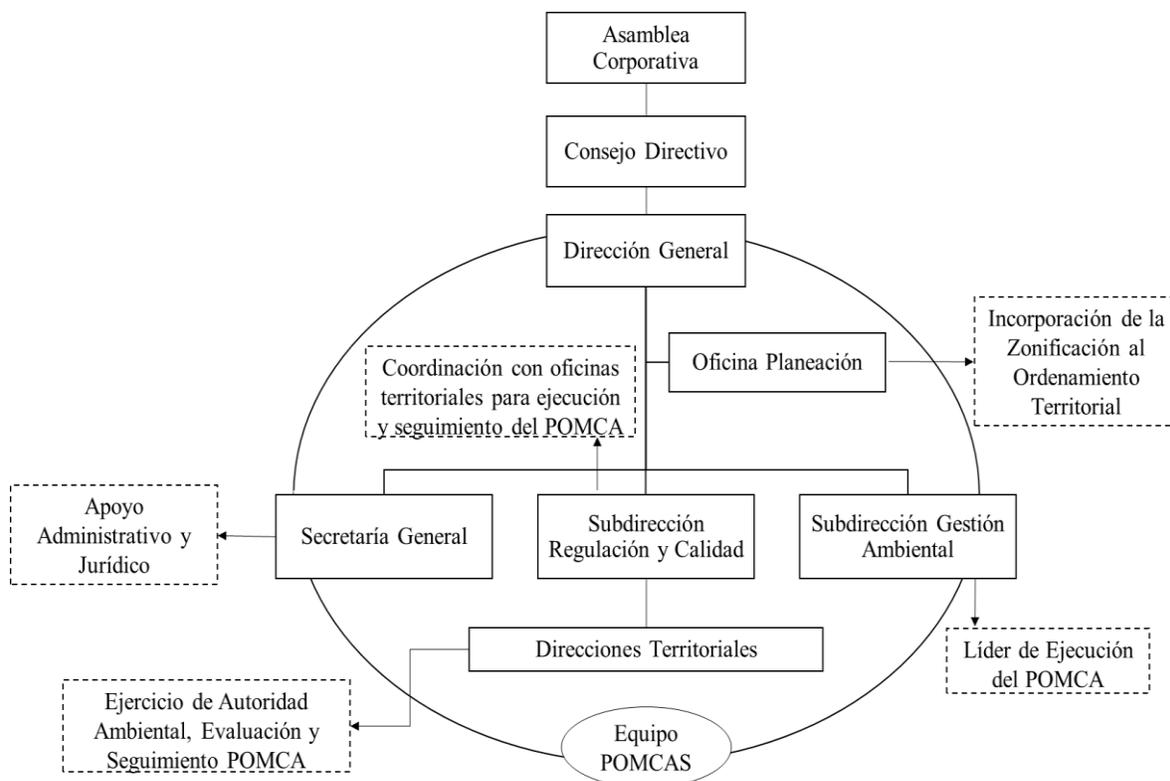
La estructura organización interna en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM , para administrar y manejar la cuenca durante el tiempo de la ejecución del POMCA, incluye los roles y la responsabilidades de cada actor, de acuerdo con los perfiles y los requerimientos de personal, por lo tanto, es fundamental la identificación de una adecuada estructura para la administración y el manejo que garantice la optimización de los recursos tanto humanos, como logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y los resultados propuestos, así como la integración y coordinación interinstitucional estableciendo claramente, las funciones y responsabilidades de los diferentes actores participantes del proceso.

4.8.2.3 **Articulación administrativa del POMCA, con la estructura administrativa de la CAM.**

Para garantizar la sostenibilidad en el desarrollo del POMCA durante su fase de ejecución, es fundamental que se tenga en cuenta el relacionamiento interno y las funciones de cada una de las dependencias de la CAM, como mecanismo para lograr el cumplimiento de los objetivos y las metas del POMCA, mediante el acompañamiento del equipo técnico en el desarrollo de las acciones para la materialización de los programas y proyectos.

Para el logro de la articulación administrativa del POMCA, con la estructura administrativa interna de la CAM, se propone la integración que se presenta en la siguiente figura:

Figura 27. Estructura interna de la CAM para el desarrollo del POMCA



Fuente: INPRO S.A.S 2018

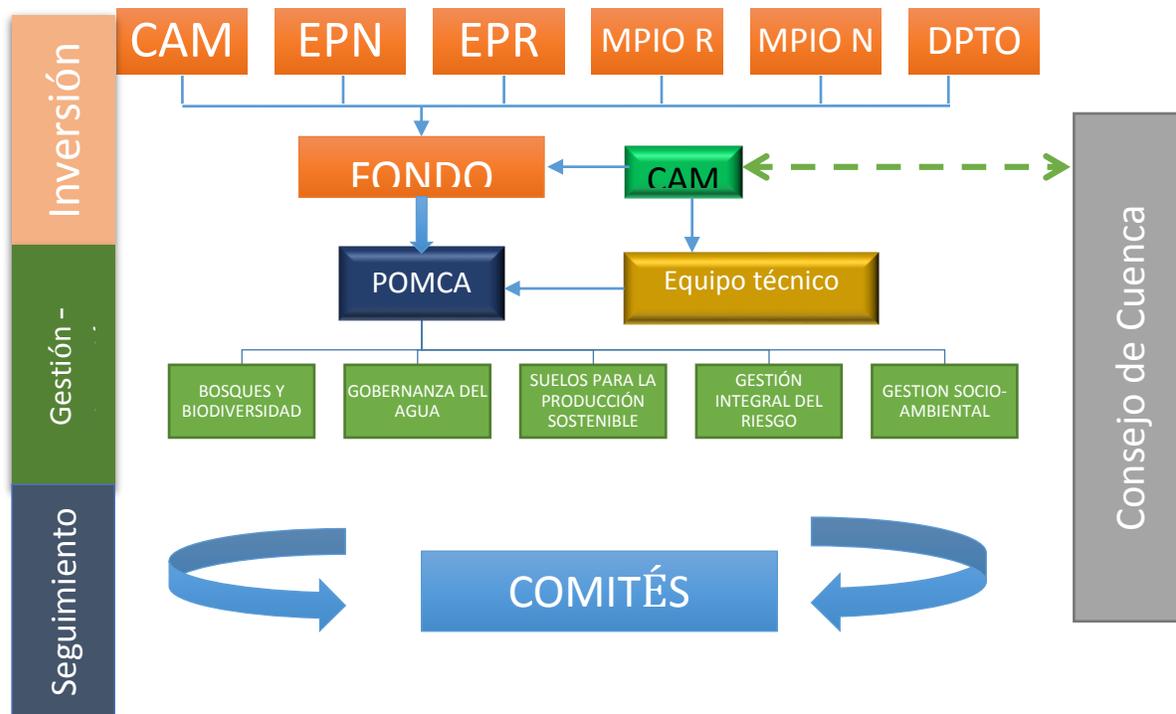
Igualmente se recomienda tener en cuenta los componentes del POMCA río Las Ceibas: Bosques y áreas de reserva, Calidad y administración del recurso hídrico, Suelos, tierras y sistemas productivos, gestión para minimizar el riesgo y Fortalecimiento organizativo y coordinación interinstitucional y sus metas y componentes y las estrategias financieras y administrativas para su implementación, a través de la cual se han venido asegurando los recursos de inversión para la ejecución del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca en un horizonte de largo plazo, se ha logrado concretar la vinculación y el apoyo decidido de las autoridades locales y regionales relacionadas directamente con la cuenca, mediante la creación de un Fondo Común alimentado con fuentes fijas de financiación que se encuentran reglamentadas a través de normas internas en cada entidad. De esta forma se asegurarán recursos económicos que progresivamente se han venido incrementando y que se mantendrá por 20 años, de acuerdo con el crecimiento de las rentas o de fuentes de financiación que alimentan el Fondo Común, para lo cual se ha estimado un crecimiento anual del 4% sobre el total de los recursos aportados por las cuatro entidades cofinanciadoras.

Es muy importante realizar una evaluación del modelo de administración de los recursos del proyecto POMCH río Ceibas para viabilizar un esquema similar en la adopción del POMCA del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.

4.8.2.4 Estructura administrativa del POMCA.

Con el propósito de articular las diferentes instancias y actores sociales que hacen parte del POMCA, se recomienda la designación de un coordinador del POMCA, que tendrá la responsabilidad de ejercer la secretaria técnica del el Consejo de Cuenca, lo que le permitirá además una interlocución con los diferentes actores sociales para recoger a través de los diferentes actores sociales las acciones que realicen y aseguren la gestión para la adecuada implementación de las líneas estratégicas, los programas y proyectos. En la Figura 24 se presenta la Estructura administrativa para el desarrollo del POMCA.

Figura 28. Estructura Administrativa del POMCA



Fuente. INPRO SAS 2018.

4.8.2.5 **Rol de los integrantes de la estructura administrativa en la implementación del POMCA.**

- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

Encargada de administrar y liderar el desarrollo de los programas, proyectos y acciones hacia el logro de las metas y objetivos del POMCA, así mismo tendrá la responsabilidad de articular las instancias y demás actores en la estructura administrativa del POMCA.

- El Consejo de Cuenca.

Es la instancia consultiva y representativa de todos los actores residentes y/o desarrollan actividades económicas y sociales dentro de la cuenca y dada su naturaleza, el Consejo se constituye como un Órgano de asesoría. Su conformación está reglamentada por la resolución 509 de 2013, y sus funciones establecidas en el artículo 2.2.3.1.9.3 del decreto 1076 de 2015, cuenta con reglamento interno en el cual, el Consejo establece sus normas de funcionamiento. Entre sus roles y actividades en la implementación del POMCA se relaciona la siguiente actividad:

- Acompañamiento, seguimiento y apoyo a la implementación de planes y proyectos en el marco de las funciones establecidas en la resolución 509 de 2013.
- Presentar las observaciones y/o recomendaciones en pro de la retroalimentación y mejora de planes y proyectos a implementar con base en el plan programático establecido por el POMCA.
- Representar los intereses y necesidades de los sectores y actores de la cuenca.

- Gobernación del Huila :

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destacan las siguientes:

- Aporte de recursos económicos para la restauración.
- Aporte de recursos económicos para la compra de predios.
- Aporte de recursos económicos y apoyo para la socialización y retroalimentación con las comunidades asentadas en su jurisdicción de los resultados caracterización y el monitoreo de la biodiversidad de las áreas de especial interés ambiental.
- Aporte de recursos económicos para la implementación del PSA.
- Aporte de recursos económicos para el desarrollo y establecimiento de sistemas de producción agrícolas y pecuarios sostenibles.
- Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada.



- Cofinanciación para la capacitación de los consejos municipales de gestión del riesgo y desastres para el Fortalecimiento del sistema de inventarios y registros de ocurrencia de eventos amenazantes.
 - Cofinanciación para la elaboración de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
 - Cofinanciación para construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
 - Cofinanciación para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos del municipio de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias.
 - Cofinanciación para el fortalecimiento de los Concejos de Gestión del Riesgo Municipales de la cuenca, para lograr la reducción y prevención del riesgo natural.
 - Cofinanciación para la realización de eventos y/o talleres de educación ambiental sobre vegetación, fauna y suelos; aspectos hidrológicos, conservación y manejo de fuentes hídricas, calidad de aguas y aire, ecología humana, recuperación y preservación ambiental, alternativas de manejo y aprovechamiento de recursos de manera sostenible, ecoturismo, aprovechamiento forestal, recuperación, manejo y conservación de flora y fauna, manejo de residuos, conservación y manejo adecuado de suelos.
 - Capacitación en temas ambientales, jurídicos de legislación indígena la comunidad e instituciones en general.
 - Cofinanciación para la realización de eventos y/o talleres de aprovechamiento de residuos sólidos, en actividades mineras en áreas correspondientes al resguardo indígena para su aprovechamiento sostenible y celebración de talleres para socializar con las comunidades indígenas los títulos, licencias y concesiones y actividades de seguimiento en el campo minero – energético.
 - Financiación de proyectos para la puesta en marcha del turismo de naturaleza y agroturismo en las cuencas , como senderos , infraestructura de lugares de observación , adecuación de fincas y otras actividades recreativas pasiva y Aprovechamiento del turismo etnocultural.
 - Cofinanciación para la realización de eventos y/o talleres de educación ambiental.
- Municipios de Neiva y Rivera.



Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destacan las siguientes:

- Apoyar la implementación de la red de monitoreo de calidad del agua superficial y subterránea en las Subcuencas Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío.
- Aporte de recursos económicos para la ejecución del proyecto y apoyo en el cumplimiento de las metas y objetivos de las identificadas en área de su jurisdicción.
- Aporte de recursos económicos para la adquisición de predios de acuerdo a lo establecido en el artículo 111 de la ley 99 de 1993, artículo 210 de la Ley 1450 de 2011 y Decreto 953 de 2013 con destino a la adquisición de predios de las áreas de importancia estratégica identificadas por la autoridad ambiental.
- Aporte de recursos económicos, ejecución del proyecto y apoyo en el cumplimiento de las metas y objetivos de las identificadas en área de su jurisdicción de los proyectos de PSA.
- Financiación para la construcción de las obras de STAR para los centros poblados para dar cumplimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV.
- Cofinanciación para la construcción de las obras aforadoras de acueductos comunitarios y sistemas de almacenamiento de agua para épocas de estiaje.
- Cofinanciación para desarrollo y establecimiento de sistemas de producción agrícolas y pecuarios sostenibles.
- Cofinanciación del contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF) de Rivera y Cofinanciación de la Reactivación y mejoramiento de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC) por el municipio de Neiva.
- Evaluar la vulnerabilidad en zonas urbanas, levantamiento de obras de mitigación de amenazas, y verificadores del estado y uso del suelo en el territorio.
- Acompañamiento técnico y social en la construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones y la rehabilitación y mantenimiento de las obras de contención, control y sostenimiento existentes en el territorio.
- Adecuación curricular para la prevención de desastres, elaboración de módulos educativos y diplomados en GRD a docentes de las instituciones y sedes educativas a nivel rural de las subcuencas del POMCA.

- Equipo POMCA

Integrado por el personal técnico de la CAM designado para el acompañamiento, junto con el personal técnico nombrado para el desarrollo de las acciones para la materialización de los programas y proyectos. Sus funciones o roles serán las de ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones del POMCA.

Es importante señalar que todos los actores, podrán ejercer su derecho ciudadano al seguimiento y veeduría en la implementación y que serán parte de la estrategia de participación en la fase de ejecución y seguimiento del POMCA.

4.8.3 Otros actores clave en la implementación

- Sector privado

Encargado de monitorear y vigilar las dinámicas y el ordenamiento del territorio en dirección a garantizar el desarrollo de los programas, proyectos y acciones del POMCA y el logro de las metas y objetivos a nivel de las áreas proveedoras de los servicios ecosistémicos para sus comunidades.

- MINISTERIO DE SALUD

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destaca la siguiente:

- Supervisión a las Autoridades de Salud municipales y departamentales del área del POMCA sobre el seguimiento al Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano para garantizar la calidad del agua potable a la población

- FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS.

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destaca la siguiente:

- Cofinanciación para la instalación de sistemas ecológicos para sistemas de tratamiento de aguas mieles del café en los sectores de la cuenca con mayor producción de este grano que son las del río Ceibas, Río Frio y Quebrada MINISTERIO DE AGRICULTURA.

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destacan las siguientes:

- Asesorar técnicamente en la implementación de negocios verdes, transferencias tecnológicas para la producción sostenible.
- UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destacan las siguientes:

- Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada.
- Cofinanciación para la capacitación de los consejos municipales de gestión del riesgo y desastres para el Fortalecimiento del sistema de inventarios y registros de ocurrencia de eventos amenazantes.
- Cofinanciación para la elaboración de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
- Cofinanciación para construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones..
- Cofinanciación para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos del municipio de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias.
- Cofinanciación para el fortalecimiento de los Concejos de Gestión del Riesgo Municipales de la cuenca, para lograr la reducción y prevención del riesgo natural.
- Indígenas, Instituciones educativas y organizaciones ambientales presentes en la cuenca, comunidad en general.

Encargados de monitorear y vigilar las dinámicas y el ordenamiento de la cuenca en dirección a garantizar el desarrollo de los programas, proyectos y acciones del POMCA y el logro de las metas y objetivos a nivel de sus territorios.

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destacan las siguientes:

- Capacitación en temas ambientales, jurídicos de legislación indígena y trabajo con comunidades, chamanes.
- Capacitación a los docentes del Área de la cuenca en Temas Ambientales relacionados con la cuenca ,

- Capacitaciones de educación ambiental desde la perspectiva indígena.
- Organizaciones, asociaciones campesinas y de productores.

Entre sus roles y actividades a desarrollar en la implementación del POMCA se destacan de manera orientadora, las siguientes:

- Conocer y recibir capacitación del esquema PSA y los valores de los incentivos para ver si pueden participar como proveedores o compradores para la restauración de ecosistemas, conservación de áreas estratégicas y producción sostenible en el área del POMCA

4.8.3.1 Recursos humanos requeridos para implementación del POMCA.

De acuerdo con la estructura organización interna en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM, para administrar y manejar la cuenca durante el tiempo de la ejecución del POMCA, dicha Estructura Organizacional, tienen definidos los roles y las responsabilidades de cada actor, al igual que los requerimientos y perfiles de personal. Para permitir el adecuado desarrollo y ejecución del POMCA, se requiere disponer de un personal idóneo y capacitado en el seguimiento, monitoreo y evaluación, articulado con las políticas y directrices de la CAM, así:

Tabla 26. Presupuesto anual, para el pago del personal y gastos logísticos para ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de las acciones del POMCA.

Formación	Ocupación en proyecto	Duración meses/año
Ing. Forestal/Ing Agrícola	Coordinador	12
Geólogo	Profesional de apoyo	12
Social	Profesional de apoyo	12
Gestión del riesgo	Profesional de apoyo	12
Ingeniero Forestal	Profesional de apoyo	12
Ing. Agrónomo (2)	Profesional de apoyo	24
Veterinario	Profesional de apoyo	12
Profesional SIG	Profesional de apoyo	12
Abogado	Profesional de apoyo	12
Ingeniero Civil	Profesional de apoyo	12
Ingeniero Ambiental (2)	Profesional de apoyo	24
Nueve (12) Tecnólogos de apoyo en campo	Tecnólogos de apoyo	12

Fuente. INPRO SAS 2018

4.9 Diseño del programa de seguimiento y evaluación del POMCA

4.9.1 Introducción.

El Seguimiento y monitoreo es la fase en la cual se aplican los instrumentos y se mide el desempeño de los programas y/o proyectos y actividades en desarrollo, con el propósito de tener argumentos que permitan aplicar correctivos para el mejoramiento y/o para introducir cambios que garanticen el logro de las metas y objetivos propuestos.

Es claro que el éxito del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca depende en gran medida, de la capacidad de verificar su cumplimiento, mediante la evaluación de los resultados y la realización de los ajustes requeridos para corregir las fallas y/o reorientar las metas y los objetivos, lo cual se logra mediante la implementación de sistemas de Seguimiento y Monitoreo, y de procesos de evaluación sobre la marcha, midiendo de esta manera, los avances y calificando los resultados alcanzados.

En esta fase se definen los indicadores ambientales y de gestión, como mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, que permiten evaluar el cumplimiento del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca. El seguimiento y la evaluación constituyen un proceso permanente que permite monitorear el adecuado desarrollo de los programas, proyectos y actividades del POMCA, proceso que incluye medidas de ajuste al Plan que permiten, en la medida que se identifiquen tendencias “inadecuadas” realizar acciones correctivas y/o ajustes

El seguimiento tiene el propósito fundamental, de realizar inspección periódica del proceso de ejecución de los proyectos y actividades implementados para el manejo ambiental de la cuenca hidrográfica, buscando establecer, ante todo, la eficacia y eficiencia en logro de los objetivos.

4.9.2 Metodología.

De acuerdo con lo indicado en la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, POMCAS, MINAMBIENTE, 2014, el programa de Seguimiento y Monitoreo se sustenta con la información obtenida en las Fases de Aprestamiento, Diagnóstico y Zonificación ambiental y prospectiva, las estrategias, programas, los proyectos y las actividades que integran el Plan teniendo en cuenta las dinámicas y características propias de la cuenca.

Para el seguimiento de la implementación y ejecución de las líneas estratégicas del POMCA, el Coordinación del POMCA consolidara periódicamente la información del desarrollo de los programas y proyectos ejecutados para el cumplimiento de los

objetivos formulados, tanto de la Autoridad Ambiental competente como de los actores clave, es decir, sectores económicos, entidades territoriales, instituciones educativas, comunidades indígenas entre otros. Esta información será revisada anualmente por el Consejo de Cuenca con el fin de verificar los avances de cumplimiento del componente programático del POMCA y los indicadores, en donde se puede generar una serie de observaciones y posteriores ajustes. El proceso metodológico desarrollado corresponde a las siguientes actividades:

4.9.2.1 **Análisis de la información del POMCA.**

Esta actividad incluye el análisis de la totalidad de información correspondiente a los programas, los proyectos y las actividades que integran el Plan, a los usuarios y sus necesidades, a la información de los sistemas de información existentes, al análisis de los vacíos de información y a la selección de los indicadores a cuantificar. La operación de un sistema de información que dé cuenta de la evolución en el tiempo, de las diferencias regionales del comportamiento de los distintos factores, y que determine el ordenamiento de la cuenca, es insumo indispensable para adelantar los procesos de monitoreo y seguimiento, que incluye:

- La medición de las características del estado de la oferta ambiental de la cuenca (oferta hídrica, calidad de las fuentes, estado conservación de los bosques y los demás ecosistemas naturales, calidad de los acuíferos y humedales)
- La medición de las presiones antrópicas, ejercidas sobre los recursos naturales de la cuenca (ocupación del territorio, usos del agua, extracción de recursos de flora y fauna, minería, usos del suelo, vertimiento de sustancias contaminantes, aplicación de sustancias nocivas a los ecosistemas)
- La medición del impacto de las acciones desarrolladas en la Cuenca, orientadas a la conservación, protección, recuperación y uso sostenible de los recursos (declaración de áreas de manejo especial, incentivos al uso sostenible del suelo y de los demás recursos, regulación de acceso al agua, regulación de vertimientos y disposición de desechos, inversión en planes de protección y recuperación).
- La consolidación de un sistema de información que caracterice de manera precisa, las condiciones ambientales del área, como insumo básico para adelantar adecuadamente, los procesos de evaluación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.
- La obtención de información adecuada, de la situación actual y de las tendencias de las condiciones ambientales, es posible adelantar el

proceso de evaluación y la toma de decisiones por parte de la Autoridad ambiental correspondiente.

- La identificación de datos para el diseño del sistema de recolección, procesamiento, elaboración del flujo de la información, análisis, producción de informes y retroalimentación.

4.9.3 Objetivos.

Los objetivos del programa de seguimiento y Monitoreo se concretan en:

- Establecer rutinas de seguimiento y evaluación sobre la marcha, de la ejecución y funcionamiento de los procedimientos, obras y sistemas de control ambiental establecidos en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.
- Evaluar y garantizar la ejecución y el cumplimiento de las metas y de los objetivos del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.

4.9.4 Alcance

El alcance del seguimiento y la evaluación es determinar el cumplimiento de los objetivos y las metas, y la efectividad y la eficiencia de las mismas.

4.9.5 Metas e indicadores.

Las metas y los indicadores se constituyen en instrumentos de esencial importancia dentro del sistema de control de la ejecución del POMCA.

4.9.5.1 Metas.

Las metas expresan de manera precisa (cuantitativa), un atributo o una condición que se debe satisfacer para que una operación, resultado o producto del proyecto o actividad, pueda ser considerado adecuado. Es un punto de referencia para valorar la acción, es decir, es "la expresión del nivel de rendimiento que se considera asequible y satisfactorio".

4.9.5.2 Indicadores.

Los indicadores son el instrumento que permite optimizar el empleo de los recursos y la calidad de las actividades, al servir para evaluar el nivel de cumplimiento del Plan, permiten realizar el monitoreo a la implementación del POMCA y medir el impacto y los resultados de los proyectos ejecutados. Un indicador es una variable o parámetro; sencillo o compuesto, que más allá de lo que dice en sí mismo, permite

describir un campo de información adicional y derivar un conocimiento sobre el conjunto. El Indicador hace una medición objetiva del cambio en las características de un territorio o sector, o en las actividades que sobre él se desarrollan.

Los indicadores tienen las siguientes características:

- **Simples:** Se puede medir, entender y ser aplicable por todos.
- **Validez:** Que mida lo que dice medir, de ahí que sea importante su validación y ajuste.
- **Disponibilidad:** Que la información se pueda conseguir fácilmente para medir el indicador.
- **Replicabilidad:** Que permita medir el fenómeno, no solo su tiempo y lugar específico, sino también en otros tiempos y espacios.
- **Comparabilidad:** Que el indicador sea homologable y se pueda comparar en cualquier parte.
- **Coherente:** Con los objetivos y las metas del POMCA.
- **Actualizable:** Con posibilidad de consulta y actualización rápida y eficiente.

El sistema de seguimiento y evaluación permite la obtención y análisis de la información y la cuantificación de indicadores, que orientan la planificación, el ajuste y el mejoramiento continuo del Plan.

La fase de seguimiento y evaluación para la formulación y ejecución del POMCA, incorpora los siguientes elementos:

4.9.5.2.1 Indicadores de producto.

Estos indicadores se incorporan para cuantificar los bienes y servicios producidos a partir de una determinada intervención y permiten medir los productos o metas de cada uno de los programas del Plan, por lo cual es necesario definir un indicador de producto por cada meta propuesta. Para cada uno de los proyectos se evaluará su avance anualmente de acuerdo con las actividades e inversiones asignadas. Para cada uno de los proyectos se evaluará su avance anualmente de acuerdo con las actividades e inversiones asignadas. En la *Tabla 27* se estructura el tablero de indicadores que permite monitorear y evaluar el desempeño del POMCA desde la medición de las actividades para el logro de los objetivos.

Tabla 27. Indicadores de proyectos para seguimiento y evaluación del POMCA

MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
Restauración de coberturas vegetales protectoras en zonas estratégicas, zonas de rondas hídricas, áreas de importancia ecosistémica y para consolidar Áreas de Preservación en la Ley 2a de 1959 acorde con la zonificación definida por la Resolución No 1925 de 2013	Identificar y restaurar las áreas de Restauración Ecológica en la zonificación ambiental, haciendo énfasis en las que están dentro de la Reserva forestal de la Amazonia.	(Hectáreas restauradas y/o regeneradas naturalmente /Área de restauración proyectada.) * 100	Documento técnico que contenga el diseño de metodologías de restauración, identificación de especies nativas recomendadas. Validados por la comunidad.	CAM	Identificar las áreas de Restauración Ecológica en la zonificación ambiental para concertar la restauración del 100%, haciendo énfasis en las que están dentro de la Reserva forestal de la Amazonia.
			Contratos y/o convenios realizados, actas de recibo, informes (del contratista, de interventoría) Registro fotográfico.	Gobernación del Huila	Aporte de recursos económicos para la restauración
			Contratos y/o convenios realizados, actas de recibo, informes (del contratista, de interventoría) Registro fotográfico.	Alcaldía de Neiva	Aporte de recursos económicos para la ejecución del proyecto y apoyo en el cumplimiento de las metas y objetivos de las identificadas en área de su jurisdicción.
			Actas de visitas de seguimiento, registro fotográfico e información cartográfica.	Alcaldía de Rivera	
Compra de predios en áreas estratégicas con base en lo definido en el diagnóstico y la fase prospectiva.	Comprar de predios faltantes para consolidar el área de la Reserva Forestal Protectora Las Ceibas y las áreas indetificadas como estratégicas en la fase diagnóstico y la fase prospectiva.	(No predios evaluados x tipo de propiedad comprados /No de predios a comprar) *100	Documento técnico con levantamiento cartográfico, actas de visita de campo y avalúos prediales	CAM	Identificar, delimitar y priorizar las áreas de importancia estratégica, con base en la información contenida en los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, planes de manejo ambiental de microcuencas, planes de manejo ambiental de acuíferos o en otros instrumentos de planificación ambiental relacionados con el recurso hídrico (Artículo 4, Decreto 953 de 2013) y Capacitación para la para la administración de las áreas de reserva
			Comunicaciones de convocatorias a reunión y actas de negociación		
			Minutas de compraventa, escrituras y certificados de registro de predios adquiridos.	Gobernación del Huila	Aporte de recursos económicos para la compra de predios



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
			Contratos de trabajo para la administración de las áreas de reserva y actas de capacitación sobre actividades a desarrollar en áreas de la reserva.	<input type="checkbox"/> Alcaldía de Neiva <input type="checkbox"/> Alcaldía de Rivera	Aporte de recursos económicos para la adquisición de predios de acuerdo a lo establecido en el artículo 111 de la ley 99 de 1993, artículo 210 de la Ley 1450 de 2011 y Decreto 953 de 2013 con destino a la adquisición de predios de las áreas de importancia estratégica identificadas por la autoridad ambiental.
Investigación y monitoreo de los recursos naturales	Caracterización de biodiversidad del área del POMCA para implementar sistema de monitoreo	Índices de biodiversidad definidos	Contratos y/ o convenios de caracterización e investigación científica de la biodiversidad en el área del POMCA	CAM	Identificación de las Áreas Protegidas del SINAP presentes en la cuenca, tales como la Reserva forestal de la Amazonia, el PNR La Siberia y las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, incluidas las áreas sujetas a restauración por el POMCA Río Las Ceibas durante el periodo 2008-2016 para establecer las dinámicas de la fauna y flora involucradas en dicho proceso y generar los contratos y/ o convenios de caracterización e investigación científica de la biodiversidad con Universidades e Institutos de Investigación científica y socialización de los resultados y capacitación para la implementación de grupos locales de monitoreo de la biodiversidad.
			Edición de documento científico sobre la diversidad biológica de la cuenca en sus diferentes niveles (paisajes, ecosistemas, especies y genes).		
			Documento escrito con la formulación del Sistema de monitoreo biológico definido para cada uno de los niveles de la biodiversidad de la cuenca.	Gobernación del Huila	Aporte de recursos económicos y apoyo para la socialización y retroalimentación con las comunidades asentadas en su jurisdicción de los resultados de caracterización y el monitoreo de la biodiversidad de las áreas de especial interés ambiental.
			Edición de documento científico con la formulación del Sistema de monitoreo biológico	Alcaldía de Rivera y Neiva	



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
			Cartillas editadas con información de biodiversidad del área del POMCA	COLCIENCIAS	Destinar recursos económicos para la financiación de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico y desarrollar productos o procesos derivados de la biodiversidad del área del POMCA.
			Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, presentaciones y material audiovisual para la capacitación e implementación de grupos locales de monitoreo de la biodiversidad	Universidades e Institutos de Investigación científica.	Participar con la orientación del Instituto Humboldt en los estudios de la biodiversidad para la implementación del Sistema de Información en Biodiversidad (SIB) de Colombia de acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios de investigación de la biodiversidad desarrollados en el área del POMCA.
Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.	Diseño del esquema de PSA para la cuenca y análisis de alternativas de incentivos por servicios ambientales (deforestación evitada, captura de carbono)	(Áreas estratégicas identificadas y caracterizadas / Total áreas estratégicas) *100	Cartografía de las áreas identificadas, Relatoría de Capacitaciones, actas de asistencias	CAM	Identificar de las áreas y ecosistemas estratégicos que proveen servicios ambientales para involucrar en el PSA, selección, capacitación y concertación del pago de servicios ambientales de los beneficiarios del esquema de PSA (Incluidas comunidades indígenas).
			Minutas de acuerdos suscritos con los beneficiarios del PSA	Gobernación del Huila	Aporte de recursos económicos para la implementación del PSA
				- Alcaldía de Neiva - Alcaldía de Rivera	Aporte de recursos económicos, ejecución del proyecto y apoyo en el cumplimiento de las metas y objetivos de las identificadas en área de su jurisdicción.
		Porcentaje de avance en la implementación del PSA= (% Avance diseño	Plataforma virtual en funcionamiento	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Aporte de recursos económicos para la implementación del PSA



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
		esquema de PSA /Esquema total de PSA) *100		Consejo de Cuenca	Evaluación periódica de los planes de inversión del POMCA para la selección de los proyectos a implementar del PSA
			Actas de visitas de seguimiento, registro fotográfico e información cartográfica.	Sector privado (organizaciones, asociaciones campesinas y de productores)	Conocer y recibir capacitación del esquema PSA y los valores de los incentivos para ver si pueden participar como proveedores o compradores para la restauración de ecosistemas, conservación de áreas estratégicas y producción sostenible en el área del POMCA
Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.	Construcción de doscientos (200) sistemas sépticos en viviendas rurales (Incluidos los resguardos indígenas).	(Sistemas de tratamiento instalados /200 Sistemas de tratamiento) *100	Fichas socioeconómicas elaboradas con juntas comunales para censo de usuarios potenciales beneficiarios del proyecto	CAM	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de memorias técnicas de diseños de obras de almacenamiento y minutas de contratos de diseños y contratos de construcción de STAR para los centros poblados y requerir a los municipios la financiación para la construcción de estos en cumplimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV.
	Construcción e instalación de cien (100) sistemas de tratamiento de aguas mieles de café para reducir la contaminación producida y la reducción del consumo de agua para el beneficio del café para la producción más limpia en la cuenca.	(Estructuras disposición de manejo residuos sólidos construidas /100 Estructuras disposición de manejo residuos sólidos) *100	Memorias técnicas de diseños de obras de almacenamiento y minutas de contrato de construcción de unidades sépticas en viviendas rurales.		<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de fichas socioeconómicas elaboradas con juntas comunales para censo de usuarios potenciales beneficiarios del proyecto para saneamiento con unidades sépticas y de sistemas de tratamiento de aguas mieles de café para concertar con las alcaldías y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia los esquemas de financiación para la realización.



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
			Memorias técnicas de diseños de obras de sistemas ecológicos para sistemas de tratamiento de aguas mieles de café y minutas de contrato de construcción	Gobernación del Huila	Cofinanciación de obras de saneamiento de los centros poblados y unidades sépticas en viviendas rurales para el cumplimiento de las metas de descontaminación establecidas en los programas municipales.
			Comunicaciones de convocatoria a Talleres de capacitación en el manejo de unidades sépticas y sistemas de tratamiento de aguas mieles de café, Lista de asistentes y documentos técnicos de unidades sépticas y beneficiaderos ecológicos de café.	Ministerio de Salud	Supervisión a las Autoridades de Salud municipales y departamentales del área del POMCA sobre el seguimiento al Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano para garantizar la calidad del agua potable a la población.
			Actas, formatos de caracterización e informes técnicos.	Alcaldía Neiva	Financiación para la construcción de las obras de STAR para los centros poblados para dar cumplimiento de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos – PSMV.
			Memorias técnicas de diseños de obras de almacenamiento y minutas de contrato de construcción de estructuras para disposición del manejo de residuos sólidos.	Alcaldía Rivera	
			Comunicaciones de convocatoria de socialización programa, jornadas de sensibilización, informes técnicos y presentaciones.	Federación Nacional de Cafeteros de Colombia	Cofinanciación para la instalación de sistemas ecológicos para sistemas de tratamiento de aguas mieles del café en los sectores de la cuenca con mayor producción de este grano que son las del río Ceibas, Río Frio y Quebrada Arenoso



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
Diseño y construcción de infraestructura de captación, conducción y almacenamiento de agua para uso doméstico y actividades agropecuarias.	Mejoramiento de aprovisionamiento de agua para consumo humano y para producción en épocas de estiaje	No de sistemas de aprovisionamiento de agua construidos y en funcionamiento /No de sistemas de aprovisionamiento proyectados	• Comunicaciones de convocatoria a Talleres de capacitación de juntas de acueductos, Lista de asistentes y documentos técnicos de operación de estructuras aforadoras.	CAM	• Elaboración de diseños y memorias técnicas de diseños de obras aforadoras de acueductos comunitarios y minutas de contrato de construcción y de fichas socioeconómicas elaboradas con juntas comunales para censo de usuarios potenciales beneficiarios del proyecto de sistemas de almacenamiento de agua y capacitación a las juntas de acueductos y a los usuarios de sistemas de almacenamiento de agua.
		(No de jagüeyes o depósitos de agua construidos/80 jagüeyes o depósitos de agua programados) *100	• Memorias técnicas de diseños de obras aforadoras de acueductos comunitarios y minutas de contrato de construcción.	Gobernación del Huila	Aporte de recursos económicos para el desarrollo de estructuras de almacenamiento de agua
		(No de estructuras aforadoras construidas /20 estructuras aforadoras programada) *100	• Fichas socioeconómicas elaboradas con juntas comunales para censo de usuarios potenciales beneficiarios del proyecto de sistemas de almacenamiento de agua.	Ministerio de Salud	Supervisión a las Autoridades de Salud municipales y departamentales del área del POMCA sobre el seguimiento al Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano para garantizar la calidad del agua potable a la población.
		(No de Juntas de Acueductos capacitadas /20 de Juntas de Acueductos programadas para capacitar) *100	• Memorias técnicas de diseños de obras de almacenamiento y minutas de contrato de construcción.	Alcaldía Neiva	• Cofinanciación para la construcción de las obras aforadoras de acueductos comunitarios y sistemas de almacenamiento de agua para épocas de estiaje.



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
		(No usuarios capacitados en el manejo y mantenimiento de los jagüeyes o depósitos de agua /80 usuarios programados en el manejo y mantenimiento de los jagüeyes o depósitos de agua) *100	<ul style="list-style-type: none"> Comunicaciones de convocatoria a Talleres de capacitación en el manejo y mantenimiento de los jagüeyes o depósitos de agua, Lista de asistentes y documentos técnicos de sistemas de almacenamiento 	Alcaldía Rivera	
Red de monitoreo para recuperación y gestión del recurso hídrico	Implementación del 100% de la red de monitoreo de la calidad del agua en las subcuencas Rio Las Ceibas, Rio Arenoso, Rio Frio.	Implementación de la totalidad de la red de monitoreo en las subcuencas	Documento técnico y cartográfico de identificación y diagnóstico de puntos de monitoreo de la red.	CAM	Realización de los monitoreos de calidad de agua en los sitios priorizados para época de aguas lluvias y para épocas de verano consolidando una trazabilidad de los indicadores de calidad de agua. Recopilar y evaluar información cartográfica, geológica, geofísica, estructural e hidrogeológica de la cuenca; así como documentos de campañas de niveles piezométricos y calidad de agua que permitan identificar las condiciones geológicas para diseñar piezómetros para implementación del sistema de monitoreo de niveles piezométricos y calidad de agua subterránea.
		Estudio de identificación sitios de muestreo (Fijos y Móviles) / No de subcuencas en monitoreo	Contratos de suministro e instalación de puntos fijos de monitoreo de la red de calidad hídrica	Alcaldía de Neiva	Implementar la red de monitoreo de calidad del agua superficial y subterránea en las Subcuencas Rio Las Ceibas, Rio Arenoso, Rio Frio.
		No Reportes anuales de calidad de agua superficial /No de reportes a realizar en las subcuencas	Contratos de ejecución de estudios, actas de recibo, informes de supervisión.		
		(No de evaluaciones realizadas / No de	Contratos de ejecución e instalación de piezómetros para monitoreo de la	Alcaldía de Rivera	



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
		evaluaciones proyectadas) *100	red de calidad hídrica de agua subterránea		
		No de piezómetros construidos /No de piezómetros proyectados.	Informes de caracterización físico química, microbiológica e hidrobiológica de la calidad de agua superficial y subterránea		
Promover sistemas productivos sostenibles con medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.	50% de predios planificados en áreas priorizadas	No de predios planificados para la producción sostenible en áreas del POMCA) / No total de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) *100	Informes de diagnósticos veredales. Mapa parlante (veredal) Listado de priorización de predios por vereda.	CAM	Liderar el proceso de transferencia tecnológica con capacitación para la producción sostenible y el establecimiento de sistemas productivos para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria. Asesorar técnicamente en la implementación de negocios verdes, transferencias tecnológicas para la producción sostenible.
	50% de predios implementando procesos de producción sostenible en áreas priorizadas	(N° predios implementando procesos de producción sostenible/ No de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) * 100	Records de visita Registro fotográfico Certificaciones expedidas por el ICA Productos comercializados	Alcaldía Neiva	Cofinanciación para desarrollo y establecimiento de sistemas de producción agrícolas y pecuarios sostenibles
	30% de predios con adecuaciones para mejoramiento de calidad de producto en áreas priorizadas	(N° predios implementando procesos de producción sostenible/ No de predios en el área de producción agropecuaria del POMCA) * 100	Planificaciones prediales. Mapa predial	Alcaldía Rivera	



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
Apoyo a las iniciativas productivas y de conservación de los recursos naturales de grupos comunitarios	Al menos un 50% de las organizaciones de productores, apoyados por el Proyecto	(No. Organizaciones fortalecidas/No. Organizaciones de la cuenca)*100	Documento de línea base de la sistematización de la caracterización de las organizaciones de la cuenca.	CAM	Identificar los predios ubicados en zonas amparadas por la Ley 2da en las subcuencas del río Ceibas, quebrada Arenoso y hoya del río Frío para elaborar un diagnóstico a nivel predial con miras a identificar los diferentes procesos productivos al interior de ellos y con base en ellos determinar los requerimientos, características para la planificación predial para la producción sostenible .
	Al menos 15 organizaciones de productores de la cuenca con capacidad instalada y desarrollando procesos productivos eficientes	(No. Organizaciones con capacidad instalada/ No. Total de organizaciones de la cuenca)*100	Plan de capacitación en formulación de proyectos, empresarismo y mercadeo. Listas de asistencia a talleres de capacitación. Registro fotográfico	Alcaldía Neiva	Acompañamiento técnico y social para el diagnóstico a nivel predial para la planificación predial para la producción sostenible.
	Al menos 15 proyectos productivos asociativos implementados en la cuenca.	(No. Proyectos productivos asociativos/No. Asociaciones existentes en la cuenca)*100	Proyectos presentados por las asociaciones y aprobados por el POMCA. Informes de la ejecución de proyectos productivos sostenibles.	Alcaldía Rivera	
Instalación y consolidación de redes, procedimientos, sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada.	Optimización del 100% de estaciones de RIMAC en Río Ceibas e Instalación del 100% de estaciones diseñadas en Río Frío	(No de estaciones optimizadas y con mantenimiento / No de estaciones en operación)*100	Soportes, oficios y documentos que corroboren la optimización y mantenimiento de la Red Integral de Monitoreo hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada en la Cuenca del río las Ceibas (RIMAC)	CAM	Optimización y mantenimiento de la Red Integral de Monitoreo hidrometeorológico, Alerta y Alarma Automatizada en la Cuenca del río las Ceibas (RIMAC)
		(Red alterna de comunicaciones de radios bases y radios portátiles Instalados /Red Radial de Alertas de las Ceibas diseñada)*100	Reportes, oficios y/o documentos que garanticen la Reactivación y mejoramiento de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC)	Gobernación del Huila	Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada



MATRIZ DE SEGUIMIENTO

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
		(Red de comunicaciones de radios bases y radios portátiles Instalados /Red Radial de Alertas propuesta)*100	Reportes, oficios y/o documentos que garanticen la implementación de la Red Radial de Alertas.	Alcaldía Neiva	Cofinanciación de la Reactivación y mejoramiento de la Red Radial de Alertas de las Ceibas operada por la Comunidad (RAC)
		(Estaciones Meteorológicas, Estaciones de Alerta y Estaciones de Alarma instaladas /Estaciones diseñadas según estudio contratado)*100	Contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF)	Alcaldía Rivera	Cofinanciación del contrato de diseño, documentos técnicos e implementación del Sistema de Alerta Temprana del Río Frío (SATRIF)
		(Estaciones Meteorológicas, Estaciones de Alerta y Estaciones de Alarma instaladas /Estaciones diseñadas según estudio contratado)*100		Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Cofinanciación de los proyectos destinados a la implementación de e redes, procedimientos y sistemas de detección y alerta para la vigilancia y aviso oportuno a la población amenazada
Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.	Evaluar como mínimo el 75% de los sitios críticos propuestos.	(No de evaluación de sitios críticos /No de sitios de evaluación propuestos)*100	Inventario y evaluación comunitaria e institucional de sitios afectados por eventos amenazantes	CAM	Cofinanciación de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio, en aquellas zonas categorizadas bajo una connotación de riesgo y/o amenaza alta, con el único fin de lograr una zonificación de estas condiciones que permitan la ordenación del área de la cuenca bajo medidas más detalladas
	Ejecutar evaluaciones como mínimo el 50% de las áreas amenazadas.	(No de evaluaciones realizadas / No de evaluaciones propuestas)*100	Documentos técnicos y de soporte que corroboren la ejecución de estas evaluaciones.	Gobernación del Huila	Cofinanciación para la elaboración de estudios (AVR) - Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgos que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	Desarrollo como mínimo de al menos el 50% de las áreas amenazadas.	(No de modelos ejecutados / No de modelos propuestos)*100	Documentos técnicos y de soporte que corroboren la ejecución de los modelos.	Alcaldía Neiva	Evaluar la vulnerabilidad en zonas urbanas, levantamiento de obras de mitigación de amenazas, y verificadores del estado y uso del suelo en el territorio.
	Análisis como mínimo el 80% de las áreas amenazadas.	(Área evaluada Ha / Área amenazada por incendios Ha)*100	Estudios y análisis que corroboren la ejecución de estas interpretaciones.	Alcaldía Rivera	
	Desarrollar como mínimo el 50% de las áreas amenazadas.	(Área evaluada Ha / Área amenazada Ha)*100	Estudios, resultados técnicos en documentos, reportes y/o oficios respectivos.	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	
Implementación de obras para la mitigación, control y/o recuperación de áreas afectadas por los fenómenos amenazantes que someten la cuenca.	Un estudio y diseño de obras por sitios críticos afectados por eventos amenazantes	(No de estudios y diseños / No de sitios críticos)*100	Contratos de estudios y diseños, así como informes técnicos de las obras propuestas para la mitigación de la amenaza	CAM	Construcción e implantación de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
	Una construcción de obras de mitigación por sitios críticos afectados por eventos amenazantes	(No de obras construidas / No de sitios críticos)*100	Actas de visita de obra, registros fotográficos de obras ejecutadas.	Gobernación del Huila	Cofinanciación para construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.



MATRIZ DE SEGUIMIENTO

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	Un inventario de obras existentes y la valoración del estado actual de las mismas	No. de inventarios realizados / No. de inventarios proyectados	Informes de supervisión, revisión de inventario entregado	Alcaldía Neiva	Acompañamiento técnico y social en la construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones y la rehabilitación y mantenimiento de las obras de contención, control y sostenimiento existentes en el territorio
	Reparación como mínimo del 60% de las obras de contención y mitigación existentes	(No de obras reparadas / No de obras existentes)*100	Soportes, oficios y documentos que describan las obras de rehabilitación, así como registro fotográfico pertinente.	Alcaldía Rivera	Cofinanciación para construcción de las obras diseñadas para la estabilización, control y/o recuperación de las áreas afectadas por procesos de remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.
				Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	
Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y Educación formal para la prevención de desastres	Sensibilización al 60% de la población del área del POMCA en la gestión del riesgo.	(No de asistentes sensibilizados / No total de población)*100	Publicaciones, afiches, cartillas, entre otros.	CAM	Sensibilizar a los actores principales de la cuenca (Población urbana, rural instituciones , ONGs, Comunidades Indígenas) para la reducción del riesgo asociado a amenazas naturales.
	Conformar como mínimo (6) seis grupos de observadores comunitarios que hagan parte de la Red de Brigadistas Voluntarios.	(No de grupos conformados/ No de grupos proyectados)*100	Convenios suscritos, informes, actas.	Gobernación del Huila	Cofinanciación para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos del municipio de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias
			Actas de entrega, ingreso a almacén de la Corporación de dotaciones y entrega de uniformes, equipos o herramientas para atender emergencias.	Alcaldía Neiva	Adecuación curricular para la prevención de desastres, elaboración de módulos educativos y diplomados en GRD a docentes de las instituciones y sedes educativas



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	Realización del 100% de los espacios (4/año) de capacitación a los actores	(No de espacios realizados /No total de espacios propuestos)*100	Documentos de incorporación de los resultados del POMCA en los planes municipales de gestión del riesgo y los POT	Alcaldía Rivera	a nivel rural de las subcuencas del POMCA
			Desarrollo de una estrategia pública local de divulgación para la prevención y mitigación de incendios forestales a nivel rural	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Cofinanciación para la incorporación y ajuste del conocimiento en GRD en otros planes estratégicos del municipio de Neiva y Rivera a través de los consejos municipales de GRD y los comités locales de emergencias
Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca.	Consejo de cuenca empoderado y bien representado	N° de actores que conforman el consejo de cuenca/N° actores según resolución 0509 de 2013. N° de asistencia actores consejo de cuenca/ N° de reuniones de consejo de cuenca	Listados de asistencia Registro Acuerdos firmados	CAM	Capacitación en temas ambientales dirigido a líderes comunitarios, comunidades indígenas (Apoyo a la financiación de la construcción colectiva de los planes de vida) y población general y apoyo a la conformación y fortalecimiento de Grupos Ecológicos y/o medioambientales.
	Por lo menos el 50% de las organizaciones con procesos de fortalecimiento	(N° de organizaciones con procesos de fortalecimiento /N° de organizaciones identificadas)*100	Listados de asistencia Registro fotográfico	Gobernación del Huila Alcaldías de NEIVA y RIVERA	Cofinanciación para la realización de eventos y/o talleres de educación ambiental sobre vegetación, fauna y suelos; aspectos hidrológicos, conservación y manejo de fuentes hídricas, calidad de aguas y aire, ecología humana, recuperación y preservación ambiental, alternativas de manejo y aprovechamiento de recursos de manera sostenible, ecoturismo, aprovechamiento forestal, recuperación, manejo y conservación de flora y fauna, manejo de residuos, conservación y manejo adecuado de suelos.



MATRIZ DE SEGUIMIENTO

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	Al menos 70% de las instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONGs ambientales presentes en el área vinculadas.	N° de instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONGs ambientales/ N° de instituciones, gremios, empresa privada, sector educativo, ONGs ambientales existentes	Convenios, alianzas estratégicas	Secretarías de Educación	Apoyo a la educación con enfoque étnico
	100% canales de comunicación utilizados	N° canales utilizados/N° canales existentes	Listados de asistencia de Registro de Convenios de reunión fotográfico	Instituciones Educativas y organizaciones ambientales presentes en la cuenca, Comunidad en general, comunidades indígenas.	Capacitación a los líderes comunitarios del Área de la cuenca en Temas Ambientales relacionados con la cuenca
Capacitación y apoyo a las comunidades indígenas para el ejercicio del gobierno y la autonomía	Cuatro (4) eventos y/o talleres en los temas de caracterización predial correspondiente a los terrenos que se encuentran en el polígono del resguardo ancestral que permitan una evaluación preliminar del tipo de tenencia de la tierra para estructurar los términos de referencia para un estudio socioeconómico tendiente a gestionar el proceso de	# de jornadas para fortalecer la capacidad de gestión comunitaria, estudiar socioeconómico y de tenencia de la tierra e implementar ampliación y saneamiento del resguardo /4 Reuniones programadas	Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, presentaciones y material audiovisual para la capacitación	CAM	Desarrollo de jornadas de capacitación que permitan gestionar el estudio socioeconómico y de tenencia de tierra elaborado para justificar la ampliación del territorio y jornadas de capacitación y/o reuniones- encuentros que permitan evidenciar los impactos de la expansión urbana sobre la pervivencia de la comunidad y gestionar las medidas legales y de concertación pertinentes encuentros que legitimen y fortalezcan la función de control territorial de la guardia indígena



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	saneamiento predial en el marco del decreto 233e de 2014.				
	Cuatro(4) jornadas de capacitación y/o reuniones para evaluar el componente urbano de los POT y su incidencia en el componente sociocultural de las comunidades indígenas	# de jornadas de capacitación y/o reuniones realizadas sobre presión urbanística al resguardo /Reuniones programadas	Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, presentaciones y material audiovisual para la capacitación	Gobernación del Huila	
	Un evento anual de capacitación a la guardia indígena para fortalecerse en su formación en lo político, espiritual, cultural, territorial para ejercer el control territorial y proteger, poner orden, cuidar, prestar seguridad a los territorios de las comunidades indígenas y velar por el buen	# de jornadas de capacitación y/o encuentros realizados sobre fortalecimiento de la guardia indígena /Reuniones programadas	Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, presentaciones y material audiovisual para la capacitación	Alcaldía Neiva	Capacitación en temas ambientales , juridicos de legislación indigenaa la comunidad e instituciones en general



MATRIZ DE SEGUIMIENTO

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	comportamiento y convivencia de todos.				
	Capacitación con 1 taller anual de formulación de proyectos	# de jornadas de capacitación para la gestión de proyectos /Reuniones programadas	Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, presentaciones y material audiovisual para la capacitación	ALCALDÍA RIVERA	
	Capacitación con 1 taller anual de Legislación Indígena con la edición anual de las memorias de los talleres	# de jornadas de capacitación en legislación indígena /Reuniones programadas	Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, publicación de compendio de legislación ambiental indígenas presentaciones y material audiovisual para la capacitación	Instituciones Educativas y organizaciones ambientales presentes en la cuenca, Comunidad en general, comunidades indígenas.	Capacitación en temas ambientales , jurídicos de legislación indígena y trabajo con comunidades ,chamanes
	Celebración anual de rituales, encuentros, tradiciones y expresiones culturales indígenas en la celebración del cumpleaños del resguardo	# de rituales y encuentros de tradiciones /Encuentros programados	Publicación de cartillas con información los eventos anuales desarrollados		



MATRIZ DE SEGUIMIENTO

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
Gestión ambiental institucional y comunitaria Indígena	Capacitación con 1 taller anual de Legislación ambiental	<p>Nº de Capacitaciones en valoración y aprovechamiento de residuos sólidos./Capacitaciones programadas ,</p> <p>Nº de brigadas de recolección de residuos sólidos realizadas por la comunidad./No de brigadas programadas,</p> <p>No. de acciones de sensibilización y control dirigidos a la ciudadanía de Neiva y El Caguán/ No de acciones programadas con comunidades aledañas al resguardo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, cartillas de compendio de legislación ambiental y material audiovisual para la Capacitación. 	CAM	<p>Capacitaciones en aprovechamiento de residuos sólidos, conformación y desarrollo de brigadas de recolección de residuos, sensibilización en actividades de manejo de residuos con comunidades aledañas al resguardo y gestión institucional con la empresa Ceibas S.A. E.S.P y el operador de aseo.</p>
	Capacitación con 1 taller anual de Legislación ambiental minera	<p>No. de Capacitaciones realizadas sobre zonas mineras indígenas/Capacitaciones programadas de explotación minera.</p> <p>No. de talleres con las comunidades sobre los títulos, licencias y concesiones y actividades de seguimiento en el campo minero - energético /No talleres programados de información minero-energética</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, cartillas de compendio de legislación ambiental y presentaciones y material audiovisual para la Capacitación. 		<p>Capacitación en actividades mineras en áreas correspondientes al resguardo indígena para su aprovechamiento sostenible y celebración de talleres para socializar con las comunidades indígenas los títulos, licencias y concesiones y actividades de seguimiento en el campo minero - energético tramitados o en trámite ante entidades del orden nacional, incluidas las licencias correspondientes a explotación de hidrocarburos en el área del POMCA.</p>



MATRIZ DE SEGUIMIENTO					
PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	Capacitación con 1 taller anual de Legislación ambiental de aguas	No. de talleres con las comunidades sobre concesiones de agua de las áreas aledañas al resguardo y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y actividades de seguimiento en uso del agua /No talleres programados de información sobre usos del agua	<ul style="list-style-type: none"> Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, cartillas de compendio de legislación ambiental y presentaciones y material audiovisual para la Capacitación. 	Gobernación del Huila	Cofinanciación para la realización de eventos y/o talleres de aprovechamiento de residuos sólidos, en actividades mineras en áreas correspondientes al resguardo indígena para su aprovechamiento sostenible y celebración de talleres para socializar con las comunidades indígenas los títulos, licencias y concesiones y actividades de seguimiento en el campo minero -energético
	Capacitación con 1 taller anual sobre los sitios sagrados indígenas y evaluación y seguimiento de su conservación	No de talleres con comunidades y propietarios privados donde se encuentran los sitios sagrados de las comunidades indígenas /No de talleres programados para evaluación y seguimiento de conservación de los sitios sagrados indígenas	<ul style="list-style-type: none"> Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia e informes de estado de los sitios sagrados 	ALCALDÍA NEIVA	
				ALCALDÍA RIVERA	
Promoción del turismo de naturaleza como estrategia para conservar en el tiempo los valores ambientales y culturales	La cuenca del río Las Ceibas, posicionada como destino de turismo de naturaleza	Destino de turismo de naturaleza posicionado oficialmente/ Destino de turismo de naturaleza oficial proyectado*100	Valores ambientales y sociales de la cuenca identificados y caracterizados	CAM	Realización de estudios necesarios para propiciar el desarrollo y promoción del turismo de naturaleza y agroturismo.
			Oficios de convocatorias a Capacitaciones, lista de asistencia, presentaciones y material audiovisual para la capacitación	Gobernación del Huila	Financiación de proyectos para la puesta en marcha del turismo de naturaleza y agroturismo en las cuencas , como senderos ,



MATRIZ DE SEGUIMIENTO

PROYECTOS	METAS	INDICADORES DEL CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLES	ROLES
	Estrategia estructurada y en implementación de turismo de naturaleza	Estrategia estructurada de turismo de naturaleza en implementación/Estrategia estructurada formulada	Obras de infraestructura	Alcaldía Neiva Alcaldía Rivera	infraestructura de lugares de observación , adecuación de fincas y otras actividades recreativas pasiva y Aprovechamiento del turismo etnocultural

4.9.5.2.2 Indicadores de gestión.

Estos indicadores tienen como propósito medir el avance en la ejecución de las acciones, que son previas para la generación de los productos esperados. Están orientados a medir las actividades del proyecto, por lo cual se requiere un indicador por actividad.

Para cada proyecto formulado para la implementación del POMCA, se requiere definir los indicadores de impacto, que midan los efectos a mediano o largo plazo del Plan, los programas y los proyectos, sobre la población directamente afectada y/o la efectividad del desarrollo de los mismos, en términos de logro de objetivos económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales. Se deben revisar anualmente para evaluar el Plan Operativo del POMCA, con el objeto de revisar el cronograma de cumplimiento de programas e inversiones con respecto a los indicadores propuestos. Ver Tabla 28.

Tabla 28. Indicadores de gestión del POMCA

INDICADOR	FORMULA
Cumplimiento cronograma	$(\text{Número de programas y proyectos ejecutados} / \text{Numero de programas y proyectos formulados}) \times 100$
Presupuesto	$(\text{Presupuesto ejecutado} / \text{Presupuesto total del POMCA}) \times 100$
Eficiencia	$(\text{Presupuesto proyectado} / \text{Presupuesto real ejecutado}) \times 100$
Avance del POMCA	$(\text{Actividades realizadas} / \text{Actividades totales programadas}) \times 100$
Participación Entidades Territoriales	$(\text{Inversiones de los municipios}) / \text{Total de inversión del POMCA}) \times 100$
Participación de la Gobernación	$(\text{Inversión de la Gobernación en actividades del POMCA} / \text{Total de inversión del POMCA}) \times 100$

INDICADOR	FORMULA
Participación de los actores sector productivo	$(\text{Inversión de los actores económicos en actividades del POMCA} / \text{Total de inversión del POMCA}) \times 100$
Participación de Instituciones Educativas	$(\text{Inversión de las instituciones educativas en actividades del POMCA} / \text{Total de inversión del POMCA}) \times 100$

4.9.6 Construcción de indicadores y configuración del plan de seguimiento y evaluación

El insumo básico para la construcción de los indicadores es la información obtenida en las diferentes Fases de formulación del POMCA, durante la Fase de diagnóstico se produce la información que determina el estado inicial o de referencia de la cuenca (Línea base), para el seguimiento del Plan. Con la información producida en esta Fase, se generan los indicadores de estado; durante la Fases de Prospectiva y zonificación ambiental y de Formulación, se establece el plan de acción del POMCA, para lo cual se establecen metas y resultados esperados, que permite la selección y construcción de indicadores de resultado.

4.9.6.1 Configuración del plan de seguimiento y evaluación.

El Plan de Seguimiento y Evaluación, con sus diferentes componentes, se configura a manera de fichas que incluyen el propósito del seguimiento y la evaluación del POMCA, el horizonte de aplicación las líneas de acción del POMCA, sus objetivos, las acciones específicas de seguimiento para cada línea de trabajo, los indicadores de impacto y de gestión, el momento de seguimiento, el procedimiento de evaluación y los responsables.

Además de los indicadores desarrollados en el marco de formulación del POMCA, en los casos que se consideró pertinente, se incorporan indicadores del Sistema de Información Ambiental de Colombia, SIAC, correspondiente a indicadores de estado y presión para agua, suelo, biodiversidad y ecosistemas de bosque, entre otros. También se consideran indicadores adicionales, construidos siguiendo el “formato común de hoja metodológica de indicadores ambientales”, en la cual se indican aspectos relacionados con los métodos de captura del dato para el indicador, la frecuencia de recolección del mismo. (Tabla 29).

Tabla 29. Formato común de hoja metodológica de indicadores ambientales.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Nombre y sigla	Corresponde a la denominación que se le asigna al indicador y la forma en que se identifica abreviadamente.
Objetivo	Establece el propósito que se persigue con su medición.
Definición	Explicación conceptual de los términos del indicador complementando la finalidad de aplicación del mismo.
Forma de medición	Suministra la explicación técnica sobre el proceso para la obtención de los datos y la medición del indicador.
Fórmula	Expresión mediante la cual se calcula el indicador, definiendo cada una de sus variables y la forma en que se determinan.
Unidades	Unidad con la que se define el indicador.
Observaciones	Corresponde a las aclaraciones, limitantes y recomendaciones que se consideren necesarias para adelantar la construcción del indicador o las modificaciones a que haya lugar.

Fuente: MINAMBIENTE. Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, POMCAS, 2014.

4.9.6.1.1 Reglas de procedimiento.

Las reglas que determinan y describen cómo se realizará el seguimiento y evaluación del POMCA, son de tipo general y específico. Entre las reglas generales encontramos: la participación de involucrados y la definición de evaluaciones, entre otras; y las específicas definen las técnicas que serán utilizadas en el seguimiento y evaluación.

Se establecerán los procedimientos para la captura u obtención de los datos para alimentar el modelo de evaluación y generar e interpretar los correspondientes indicadores, los periodos de evaluación y los momentos en que se generan y presentar los resultados, al igual que los procedimientos y los responsables de su evaluación.

Tabla 30. Reglas de procedimiento de verificación.

TIPO	ELEMENTO
TÉCNICO	Planes de gestión
	Informes de Gestión
	Consultorías desarrolladas
	Documento de identificación y resultados de puntos de monitoreo
	Registro de desastres naturales

TIPO	ELEMENTO
	Planes de manejo ambiental
Jurídicos	Acuerdos
	Contratos
	Documentos de política ambiental
Registros	Memorias de Capacitaciones
	Actas de reuniones con registro de asistencia
	Presentaciones
	Talleres
	Reportes de seguimientos a los PMA
Publicaciones	Informes de indicadores ambientales
	Convenios
	Planes de gestión
	Documentos de política ambiental
Información Cartográfica	Bases de datos de Planes de gestión
	Mapas temáticos

4.9.7 Recurso humano.

Para garantizar el desarrollo y la adecuada ejecución del POMCA, es necesario asignar un personal idóneo y capacitado para ejercer las funciones de seguimiento, monitoreo y evaluación, personal que debe estar articulado con las políticas y directrices de la CAM, para lo cual se propone como mínimo, el siguiente equipo técnico profesional:

Figura 29. Equipo técnico profesional mínimo, requerido para el desarrollo del POMCA

Ing. Forestal
Biólogo
Geólogo
Profesional Social
Ing. Agrónomo
Médico Veterinario y Zootecnista
Profesional SIG
Abogado
Ingeniero Civil
Ingeniero Ambiental
Tecnólogos de apoyo

Fuente: INPRO S.A.S 2018

4.9.8 Difusión.

La difusión es fundamental para la retroalimentación (mecanismos de difusión y recursos económicos).

Se dará especial importancia a la difusión de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas ejecutadas.

Para la difusión es necesario diseñar un programa de información para retroalimentación, a partir de la identificación de los actores, sus interrelaciones y sus roles, en la generación y utilización de los datos y su análisis y validación.

Los funcionarios de la CAM, de la gobernación, de las alcaldías y demás actores clave, serán los responsables de suministrar y difundir la información y de alimentar el programa de seguimiento y evaluación.

4.9.9 Presupuesto.

Es necesaria la asignación anual, de recursos financieros para el programa de seguimiento y evaluación, correspondientes a los rubros de personal, materiales y equipos, comunicaciones y apoyo logístico, como se muestra en la Tabla 3131.

Tabla 31. Requerimiento anual aproximado de recursos (presupuesto) para el programa de seguimiento y evaluación.

RUBRO	\$ DE 2018
Presupuesto anual para el pago del personal	1.099.200.000
Presupuesto anual para pago de gastos logísticos -6% de personal	65.952.000
Presupuesto anual , para el pago del personal y gastos logísticos	1.165.152.000

1/. Solo para el primer año
Fuente: INPRO SAS. 2018.

4.10 Plan Operativo

El Plan Operativo del componente programático, para el área objeto de ordenación del proyecto “Actualización del el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena”, se elaboró bajo la metodología de planeación participativa, la cual permitió que los actores se apropien de las soluciones planteadas y permitan su continuación a largo plazo, así como la implementación de Medidas.

Este proceso además permitió la capacidad de participación en la toma de decisiones construyéndose en conjunto con la sociedad, para su beneficio la actualización del POMCA permitiéndose legitimarlo, al igual que a la misma participación ciudadana, como objetivo de la Estrategia de participación.



Se presenta a continuación el plan operativo del POMCA de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas y Otros Directos Al Río Magdalena, para los próximos 10 años:



Tabla 32. Plan Operativo de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena. (Cronograma)

N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	corto	mediano	largo	PRESUPUESTO TOTAL POR LÍNEA ESTRATÉGICA
1	BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal.				\$ 8.639.580.134
			2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano.				
			3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.				
		CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO COMUNITARIO DE LA BIODIVERSIDAD	4. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.				
GOBERNANZA DEL AGUA	GOBERNANZA DEL AGUA	PLANIFICACIÓN Y USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	5. Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad, optimización y acceso equitativo articulados a los instrumentos hacia la planificación del recurso hídrico.				\$ 8.228.565.979
		GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO	6. Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.				
			7. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.				



N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	corto	mediano	largo	PRESUPUESTO TOTAL POR LÍNEA ESTRATÉGICA
3	SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	RECONVERSIÓN HACIA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS PARA AUTOABASTECIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.	8. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria resilientes al cambio climático.				\$ 6.126.958.870
			9. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcadas dentro de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.				
4	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, REDUCCION Y MANEJO DEL RIESGO.	10. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.				\$ 8.088.011.946
			11. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.				
			12. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.				
			13. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.				
5	GESTION SOCIO-AMBIENTAL	FORTALECIMIENTO COMUNITARIO Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL	14. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca.				\$ 6.216.623.386
			15. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales.				



N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	corto	mediano	largo	PRESUPUESTO TOTAL POR LÍNEA ESTRATÉGICA
			16. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio.				
			17. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena.				
			18. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.				

Tabla 33. Plan Operativo de la Cuenca hidrográfica del Río Loro – Río Las Ceibas, Río Arenoso, Río Frío y Otros Directos Al Río Magdalena.

N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO TOTAL POR LÍNEA ESTRATÉGICA
1	BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal.	\$ 8.639.580.134
			2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano.	
			3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.	
		4. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.		
		CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO COMUNITARIO DE LA BIODIVERSIDAD		
	GOBERNANZA DEL AGUA	PLANIFICACIÓN Y USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	5. Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad, optimización y acceso equitativo articulados a los instrumentos hacia la planificación del recurso hídrico.	\$ 8.228.565.979
		GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO	6. Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.	
			7. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.	
3	SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	RECONVERSIÓN HACIA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS PARA AUTOABASTECIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.	8. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria resilientes al cambio climático.	\$ 6.126.958.870
			9. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcadas dentro de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.	
4	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, REDUCCION Y MANEJO DEL RIESGO.	10. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.	\$ 8.088.011.946



N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO TOTAL POR LÍNEA ESTRATÉGICA
			<p>11. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.</p> <p>12. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.</p> <p>13. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.</p>	
5	GESTION SOCIO-AMBIENTAL	FORTALECIMIENTO COMUNITARIO Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL	<p>14. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca.</p> <p>15. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales.</p> <p>16. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio.</p> <p>17. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena.</p> <p>18. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.</p>	\$ 6.216.623.386

“Contratar la Consultoría para ajustar (actualizar) el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD) (código 2111-01), en el marco del proyecto “incorporación del componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011”



Se presenta a la vez la propuesta de priorización de inversiones, la cual se realizó mediante el análisis estructural (impactos cruzados), la cual tiene el fin de identificar las causas y efectos los proyectos y su influencia entre ellos, así como sus resultados.

Tabla 34. Estrategias, Programas y Proyectos

N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS
1	BOSQUES Y BIODIVERSIDAD	RESTAURACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	1. Restauración de coberturas vegetales protectoras en rondas hídricas y áreas de importancia ecosistémica para consolidar la estructura ecológica principal.
			2. Compra de predios en las áreas estratégicas que garanticen el abastecimiento de agua para el consumo humano.
			3. Diseño e implementación de incentivos por servicios ambientales.
		CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO COMUNITARIO DE LA BIODIVERSIDAD	4. Promoción de estrategias de conocimiento, conservación y uso sostenible del bosque con participación de la comunidad.
2	GOBERNANZA DEL AGUA	PLANIFICACIÓN Y USO EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	5. Estrategias para el manejo integrado del recurso hídrico que garanticen su disponibilidad, optimización y acceso equitativo articulados a los instrumentos hacia la planificación del recurso hídrico.
		GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO	6. Implementación de tecnologías de descontaminación de aguas servidas domésticas y agropecuarias y promoción del manejo integral de residuos sólidos.
			7. Red de monitoreo de la calidad del recurso hídrico.
3	SUELOS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	RECONVERSIÓN HACIA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS PARA AUTOABASTECIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN.	8. Fomentar los sistemas productivos sostenibles y la seguridad alimentaria resilientes al cambio climático.
			9. Apoyo a los procesos productivos y comerciales de las organizaciones comunitarias enmarcadas dentro de las buenas prácticas agropecuarias y de manufactura.
4	GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN Y MANEJO DEL RIESGO.	10. Instalación y consolidación de redes, procedimientos y/o sistemas de monitoreo hidrometeorológico y detección de alerta temprana ante eventos de desastre natural.
			11. Elaboración de estudios relacionados a la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
			12. Implementación de acciones y medidas para la reducción de la vulnerabilidad en zonas de amenaza alta, teniendo en cuenta las zonas de riesgo mitigable y no mitigable.

“Contratar la Consultoría para ajustar (actualizar) el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD) (código 2111-01), en el marco del proyecto “incorporación del componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011”



N°	LINEAS ESTRATEGICAS	PROGRAMAS	PROYECTOS
			13. Transferencia y apropiación social del conocimiento del riesgo y articulación institucional en el manejo de desastres.
5	GESTION SOCIO-AMBIENTAL	FORTALECIMIENTO COMUNITARIO Y ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL	14. Promoción de instancias de participación, formación de líderes comunitarios y articulación institucional para la gestión ambiental de la cuenca. 15. Educación ambiental como estrategia para conservar los valores ambientales y culturales. 16. Difusión y comunicación social de las acciones implementadas en la cuenca y generar apropiación por el territorio. 17. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión para el reconocimiento social de la autonomía de la jurisdicción indígena. 18. Gestión ambiental y comunitaria Indígena.

“Contratar la Consultoría para ajustar (actualizar) el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río Loro – Río las Ceibas y otros directos al Magdalena (MD) (código 2111-01), en el marco del proyecto “incorporación del componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011”



4.11 BIBLIOGRAFIA

MADS. (2016). *ORIENTACIONES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES PARA LA DEFINICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS DETERMINANTES AMBIENTALES Y SU INCORPORACIÓN EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL Y DISTRITAL*. Bogotá: MADS .

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (2012). *Política Nacional de Biodiversidad*. Bogotá: MADS.