

FORMULACIÓN
POMCA
RIO JUANAMBU



Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica



ELABORACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE
LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO JUANAMBÚ

DOCUMENTO DE LA FASE FORMULACIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

06 de Febrero de 2019



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
1 Componente programático	9
1.1 Análisis de los resultados de aprestamiento, diagnóstico y prospectiva y zonificación ambiental, para el desarrollo del componente programático	9
1.1.1 Determinación de áreas críticas, a partir de la confluencia de problemáticas y/o conflictos	9
1.1.2 Escenario apuesta y su relación con la fase subsiguiente de formulación.....	11
1.1.3 Zonificación ambiental de la Cuenca del río Juanambú.....	13
1.2 Metodología aplicada para el desarrollo del componente programático	15
1.3 Desarrollo metodológico.....	15
1.3.1 Análisis de involucrados.....	15
1.3.2 Análisis de problemas y Objetivos.....	21
1.3.3 Selección de la estrategia óptima	24
1.3.4 Estructura analítica del proyecto	24
1.3.5 Matriz del Marco Lógico (mML)	26
1.4 Objetivo general.....	28
1.5 Objetivos específicos	28
1.6 Estrategias.....	29
1.7 Principios orientadores.....	34
2 Programas y proyectos	34
2.1 Programa 1. Administración y Gestión sostenible del recurso hídrico en la cuenca del río Juanambú.....	34
2.2 Programa 2. Conservación y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.....	35
2.3 Programa 3. Mejoramiento de los procesos productivos para la conservación de los suelos, promoviendo la sostenibilidad en la cuenca.....	36
2.4 Programa 5. Educación ambiental.....	36
2.5 pertinencia del Componente Programático.....	36
2.6 Incorporación de los instrumentos de planificación estratégica del Plan Estratégico Macro Cuenca del Pacífico.....	46
3 Plan operativo y proyección de costos	47
3.1 Determinación de prioridades.....	47
3.2 Participación	50



3.3	Determinación de metas	51
3.4	Indicadores y metas del POMCA	51
3.4.1	Matriz de metas e indicadores	51
3.5	Cronogramas	52
4	Medidas de administración de los recursos naturales renovables	76
4.1	Biodiversidad.....	76
4.1.1	Bosques sujetos a restricción para aprovechamiento forestal	76
4.1.2	Ecosistemas objeto de medidas de manejo.....	78
4.1.3	Zonas sujetas a medidas de reducción y recuperación por riesgo	79
4.1.4	Identificación de especies amenazadas o endémicas	80
4.1.5	Declaratoria de áreas protegidas objeto de preservación, actual o proyectada	82
4.2	Recurso hídrico.....	83
4.2.1	Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a plan de ordenamiento del recurso hídrico	83
4.2.2	Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a reglamentación del uso de las aguas y cuerpos de agua o acuíferos que deberán ser objeto de declaratoria de reserva o agotamiento	84
4.2.3	Cuerpos de agua sujetos a reglamentación de vertimientos.....	85
4.2.4	Cauces, playas y lechos sujetos de restricción para ocupación	86
4.2.5	Cuerpos de agua priorizados para definición de ronda hídrica.....	87
4.2.6	Acuíferos objeto de medidas de manejo.....	88
4.2.7	Áreas de páramos, humedales o manglares objeto de delimitación o medidas de manejo	89
5	Componente de gestión del riesgo.....	89
5.1	Formulación de la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca.....	90
5.2	Alcance de la gestión del riesgo en la fase de formulación.....	90
5.3	Objetivos	90
5.4	Estrategias.....	91
5.5	Programas y proyectos	91
5.5.1	PROGRAMA NO. 4. Gestión del riesgo de desastres	91
5.6	Plan operativo para la incorporación de la gestión del riesgo en el POMCA	92
5.6.1	Determinación de prioridades.....	93
5.6.2	Participación	94
5.6.3	Determinación de metas	94



5.6.3.1	Metas del POMCA	94
5.6.3.2	Matriz de indicadores.....	94
5.6.4	Cronograma	95
5.7	Articulación del componente de gestión del riesgo con el instrumento de Plan Nacional de Gestión del Riesgo de desastres de Colombia, “una estrategia de desarrollo”, 2015-2025.	101
5.8	Pertinencia de los proyectos del componente de gestión del riesgo con otros instrumentos de planificación	103
5.9	Capacidad institucional.....	105
5.10	Indicadores para el seguimiento y evaluación del componente de gestión del riesgo del POMCA.	105
5.10.1	Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones).....	105
5.10.2	Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.....	107
5.10.3	Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de un sistema de información regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.	109
5.10.4	Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca	111
5.10.5	Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de estudios detallados del riesgo.....	112
5.11	Capacidad técnica	113
5.12	Necesidades de información	113
5.13	Generación de la información	113
6	DEFINICIÓN de la Estructura administrativa y estrategia financiera del POMCA.....	114
6.1	Estructura Administrativa del POMCA	114
6.1.1	Costo y financiación de la estructura administrativa	115
6.1.2	Perfiles	116
6.1.3	Funciones y necesidades	120
6.1.3.1	Coordinación general del POMCA	120
6.1.3.2	Consejo de cuenca.....	121
6.1.3.3	Dirección general de Corponariño – Oficina de planeación y direccionamiento estratégico	122



6.1.3.4	Subdirección técnica de componentes.....	122
6.1.3.5	Subdirección operativa.....	122
6.1.3.6	Subdirección de seguimiento y evaluación.....	123
6.1.3.7	Subdirección administrativa y financiera	123
6.1.4	Reglamentación interna.....	123
6.1.5	Relaciones inter e intra institucionales (mecanismos, procedimientos y vínculos).....	124
6.1.6	Logística física	124
6.2	estrategia de financiación.....	125
6.2.1	Corporaciones Autónomas Regionales - CAR	125
6.2.2	Entidades territoriales.....	126
6.2.3	Sistema General de Participaciones – SGP	126
6.2.4	Otras fuentes.....	126
6.2.4.1	Sistema General de Regalías	126
6.2.4.2	Un porcentaje de los Ingresos corrientes	127
6.2.4.3	Findeter	127
6.2.4.4	Otros.....	127
6.2.5	Plan financiero del POMCA	127
7	Diseño del programa de seguimiento y evaluación del POMCA - PSYE.....	128
7.1	Reglas de procedimiento.....	128
7.1.1	Marco conceptual.....	129
7.1.2	Sistemas de información existente	130
7.1.3	Vacíos de información	132
7.1.4	Identificación de datos para el diseño y sistema de procesamiento y colección	133
7.1.4.1	Actas de reunión.....	134
7.1.4.2	Tablero de seguimiento a indicadores.....	134
7.1.4.3	Lecciones aprendidas.....	134
7.2	Estructura y recursos humanos.....	135
7.2.1	Estructura organizativa del Programa de Seguimiento y Evaluación.....	135
7.2.2	Recursos humanos.....	136
7.2.3	Usuarios y necesidades de información.....	138
7.3	Publicidad y aprobación del POMCA.....	138
7.3.1	Marco normativo	139



7.3.2	Marco contractual	139
7.3.2.1	Objetivo general	139
7.3.2.2	Objetivos específicos	139
7.3.3	Mensajes.....	139
7.3.4	Acciones a implementar	140
7.3.5	Difusión	140
7.4	Presupuesto del programa de seguimiento y evaluación	141
7.4.1	Plan de trabajo	141
7.4.2	Presupuesto del programa de seguimiento y evaluación	142
7.5	Presupuesto del POMCA.....	144
7.6	Mecanismos de participación ciudadana y control social	144
7.7	Construcción de indicadores	145
7.8	Indicadores de seguimiento y evaluación.....	146
7.8.1	Indicadores de resultado	146
7.8.2	Indicadores de Producto.....	146
7.8.3	Indicadores de Gestión	147
8	Estrategia de participación para la fase de formulación.....	147
8.1	Actividades Propuestas y Actividades Desarrolladas.....	147
8.2	Jornadas de socialización fase de formulación	149
8.2.1	Con Actores de la Cuenca	149
8.2.2	Retroalimentación con la Corporación	149
8.2.3	Implementación Foro Final Auditorías Visibles	150
8.2.3.1	Cuñas Radiales	150
8.2.3.2	Material Divulgativo y Soportes de Entrega.....	151



LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Focos estratégicos	12
Tabla 2	Escenario de apuesta	13
Tabla 3	Identificación de actores y su debida caracterización	16
Tabla 4	Estructura de la Matriz de Marco Lógico	28
Tabla 5	Jerarquía y relación entre objetivos del plan, programas y proyectos	31
Tabla 6	Instrumentos de planificación y administración de los recursos naturales definidos e implementados en la cuenca del río Juanambú	37
Tabla 7	Categorías y calificación.....	47
Tabla 8	Priorización de proyectos	48
Tabla 9	Actividades realizadas en la fase de formulación del POMCA.....	50
Tabla 10	Metas e indicadores del POMCA	51
Tabla 11	Cronograma.....	53
Tabla 12	Áreas identificadas para la cuenca del río Juanambú con objeto de preservación	82
Tabla 13	ROGRAMA DE Gestión del riesgo y desastres	91
Tabla 14	Priorización de proyectos	93
Tabla 15	Metas del POMCA, componente Gestión del Riesgo	94
Tabla 16	Línea base y meta del POMCA a partir de sus indicadores e índices de síntesis ambiental (estado actual).....	94
Tabla 17	Cronograma para la gestión del riesgo	96
Tabla 18	Articulación del componente de Gestión del Riesgo con el PGRD	101
Tabla 19	Pertinencia de los proyectos de gestión del riesgo con otros instrumentos de planificación	103
Tabla 20	Proyecto 4.1.1, Indicador 1	105
Tabla 21	Proyecto 4.1.1, Indicador 2	106
Tabla 22	Proyecto 4.1.1, Indicador 3	107
Tabla 23	Proyecto 4.1.2, indicador 1	107
Tabla 24	Proyecto 4.1.2, indicador 2	108
Tabla 25	Proyecto 4.1.2, indicador 3	109
Tabla 26	Proyecto 4.1.3, indicador 1	109
Tabla 27	Proyecto 4.1.3, indicador 2	110
Tabla 28	Proyecto 4.1.3, indicador 3	110
Tabla 29	Proyecto 4.2.1, indicador 1	111
Tabla 30	Proyecto 4.2.2, indicador 1	112
Tabla 31	Costos asociados a la estructura administrativa.....	115
Tabla 32	Perfiles de los profesionales de la estructura administrativa del POMCA	116
Tabla 33	Logística física necesaria para la estructura administrativa del POMCA	124
Tabla 34	Sistemas de información existente de Corponariño	131
Tabla 35	Funciones con relación al programa de Seguimiento y Evaluación	136



Tabla 36	Plan de trabajo del programa de seguimiento y evaluación	141
Tabla 37	Financiación del programa de seguimiento y evaluación	143
Tabla 38	Costos asociados a las estrategias de difusión	143
Tabla 39	Total del programa de seguimiento y evaluación.....	144
Tabla 40	Presupuesto POMCA.....	144
Tabla 41	Reporte de actividades propuestas y realizadas en la Estrategia de Participación, según POD – Fase Formulación, POMCA Río Juanambú.....	148
Tabla 42	Jornadas de socialización de la Fase de Formulación del río Juanambú, actor y fecha de realización.	149
Tabla 43	Fechas y Objetivo Jornadas de Trabajo con la Corporación, fase Formulación Cuenca del Río Juanambú	149
Tabla 44	Emisoras y cuñas emitidas, según certificados anexos.	150
Tabla 45	Texto de las cuñas transmitidas.	150

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Áreas con dos o más tipos de conflicto identificados en la Cuenca del río Juanambú... 11	
Figura 2	Priorización de variables y fase de formulación	12
Figura 3	Zonificación ambiental final.....	14
Figura 4	Articulación entre la Metodología del Marco Lógico y las Fases del POMCA	15
Figura 5	Árbol de problemas.....	22
Figura 6	Árbol de objetivos (Fines y medios).....	23
Figura 7	Relación entre medios y componentes del POMCA	24
Figura 8	Estructura analítica del proyecto.....	25
Figura 9	Desarrollo del componente programático a partir de la Matriz de Marco Lógico.....	27
Figura 10	Cauces, playas y lechos sujetos a restricción de ocupación	87
Figura 11	Mapa de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación.....	88
Figura 12	Estructura Administrativa del POMCA Río Juanambú	114
Figura 13	Relación de la cadena de valor con la información del POMCA.....	130
Figura 14	Flujograma de la información, análisis, informe y retroalimentación	133
Figura 15	Estructura de seguimiento y evaluación	135
Figura 16	Sistema de indicadores del programa de seguimiento y evaluación	146
Figura 17	Soportes de entrega.....	151



INTRODUCCIÓN

Los resultados que se muestran son producto del análisis e identificación de las problemáticas ambientales, caracterizadas en la fase de diagnóstico y en el desarrollo de talleres con la comunidad y los consejeros de cuenca.

El documento centra su objetivo en la formulación del POMCA de la cuenca con base en la prospectiva y la zonificación ambiental. Con base en lo anterior, se definieron desde el equipo técnico un consolidado de programas identificados por el equipo consultor y enriquecidos con los aportes de los consejeros de cuenca y las mesas de trabajo de los talleres realizados en los municipios.

Asimismo, la comunidad con la asesoría del equipo técnico de la consultoría, diseñó sus proyectos mediante un proceso de debate y análisis, en el cual los argumentos técnicos fueron complementados y enriquecidos con los planteamientos de la comunidad, y finalmente se estableció el rumbo a seguir en la cuenca como un territorio socialmente construido y que ofrece una diversidad invaluable, en riesgo de afectación ante un eventual cambio de las dinámicas económicas globales o los procesos locales de explotación de recursos naturales, no compatibles con las potencialidades del suelo.

El proceso de formulación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Juanambú está estructurado en ocho capítulos, que se describen en su orden: Componente programático, programas y proyectos, plan operativo del POMCA, medidas de administración de los recursos naturales renovables. Gestión del riesgo, definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA, Diseño del programa de seguimiento y evaluación y la estrategia de participación.



1 COMPONENTE PROGRAMÁTICO

1.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE APRESTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL, PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO

El componente programático establece los objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas, indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, responsables de la ejecución, inversiones y plazo de ejecución. Para su desarrollo se tuvieron en cuenta los siguientes precedentes de base:

- Componente de Síntesis Ambiental, elaborado en la fase de Diagnóstico, el cual se identificó y analizó los principales problemas y/o conflictos por el uso y manejo de los recursos naturales, la determinación de áreas críticas, los cuales se fundamentan en el análisis integral de la situación actual de la Cuenca de acuerdo a los resultados de la caracterización de todos los componentes de la misma.
- Los resultados de la fase de prospectiva y zonificación ambiental, en la que, a partir del diagnóstico, se definen los escenarios prospectivos en un horizonte no menos a diez años, para finalmente obtener el modelo de ordenación de la Cuenca, con base en el cual se formulara el Plan de ordenación y manejo correspondiente.

Lo anterior son criterios que definen las líneas estratégicas, programas y proyectos que permiten generar cambio ambientales, ecológicos, sociales, económicos y culturales en el horizonte propuesto, con el fin de mitigar las problemáticas existentes actualmente en la Cuenca.

1.1.1 Determinación de áreas críticas, a partir de la confluencia de problemáticas y/o conflictos

Durante el desarrollo de la Fase de Diagnóstico, en el Ítem de síntesis ambiental, se realiza una compilación de problemáticas y/o conflictos evidencias previamente (en esta fase), en donde se realiza un análisis y priorización como parte del proceso de planificación en donde se dimensiona y entiende la realidad de dichos problemas, en base a la precepción y concesión del panel de expertos, la población y los asistentes técnicos, quienes encuentran relación entre el medio ambiente y los criterios de productividad, competitividad, sostenibilidad y equidad.

Posteriormente se priorizaron algunas de ellas, a través de aspectos, tales como urgencia, alcance, gravedad, tendencia, oportunidad y disponibilidad, determinando que se deben priorizar problemáticas tales como:

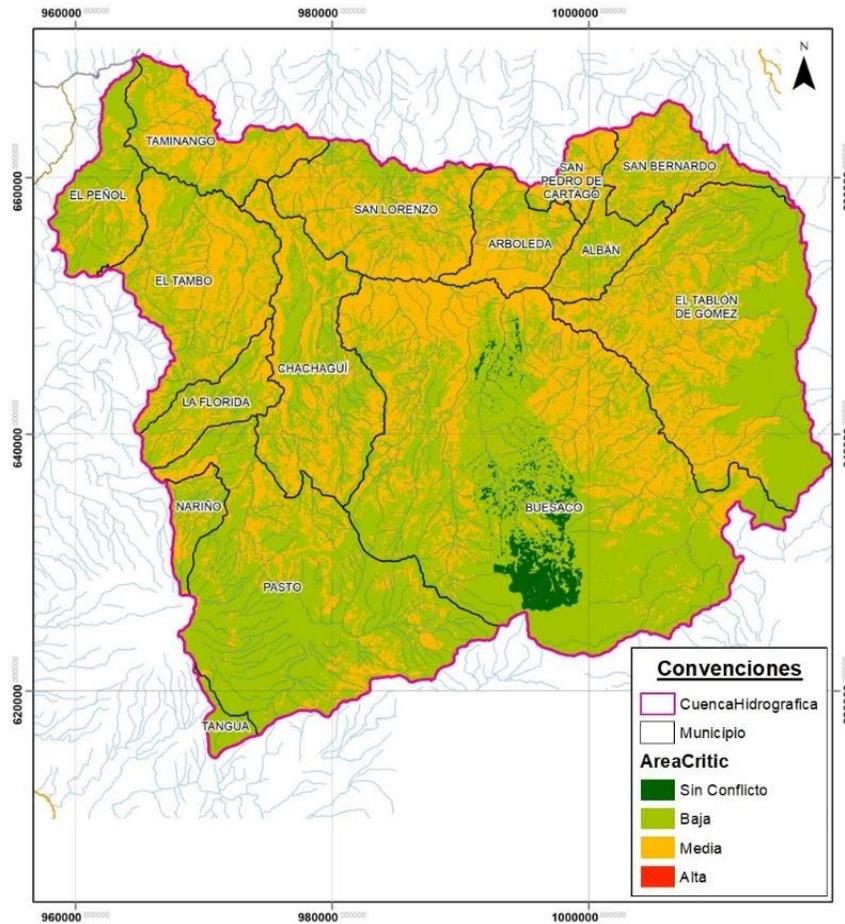


- Deterioro de la calidad del agua para los diferentes usos
- Disminución de la oferta hídrica
- Degradación y disminución de las coberturas naturales.
- Disminución, pérdida y degradación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
- Desarticulación comunitaria e interinstitucional.
- Conflicto de uso del suelo
- Inseguridad alimentaria
- Afectación de las condiciones ambientales de la cuenca por fenómenos de Variabilidad y cambio climático
- Riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, e incendios de cobertura vegetal
- Degradación de suelos
- Uso y aprovechamiento Inadecuados del agua
- Pérdida en el conocimiento de las prácticas ancestrales sostenibles

Una vez identificados los problemas y conflictos prioritarios de la cuenca, se categorizan en “situaciones generales” que evidencian alteraciones que disminuyen las condiciones ambientales que hacen sostenible la cuenca; donde se determina que la Cuenca presenta en su gran mayoría áreas con criticidad baja representadas en 124.963,93 Ha (59,83%), es decir que solo se presenta 1 y/o 2 conflicto o problemáticas identificadas, sin embargo, el 38,62% (80.656,71 ha) presenta nivel de criticidad medio, es decir 3 a 5 conflictos y/o problemáticas y tan solo el 0,0035% presentan nivel alto de criticidad, allí sobresale la presencia de las cuatro amenazas naturales altas, conflictos de subutilización severa y tierras desnudas y degradadas.



Figura 1 Áreas con dos o más tipos de conflicto identificados en la Cuenca del río Juanambú



Fuente: Consorcio POMCA 2015-053

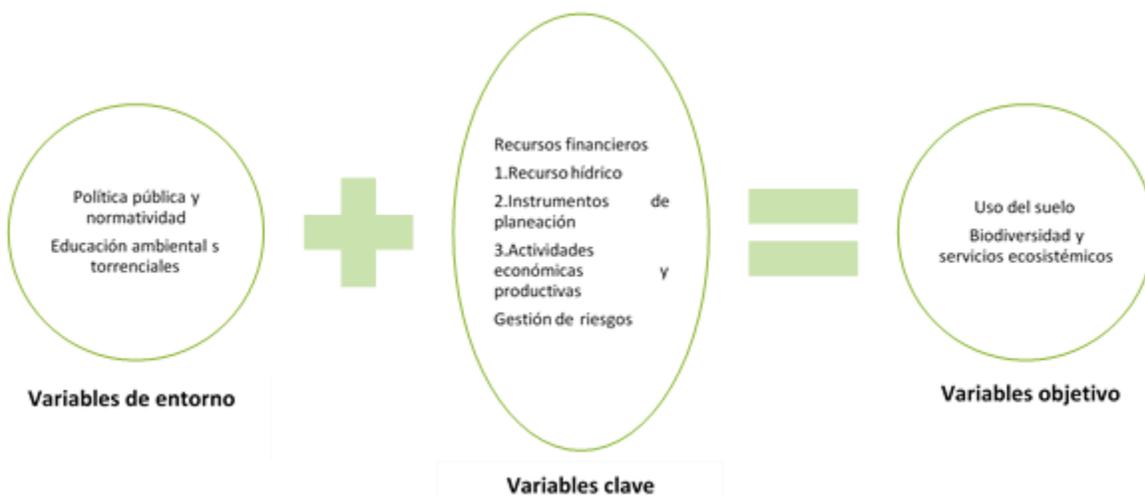
El 1,53% restante (3.211,55 ha), se clasifica en categoría sin conflicto, dado que son áreas que no poseen ningún tipo de conflicto y/o problemática definida, cabe resaltar que están ubicadas en zonas con presencia de ecosistemas estratégicos, así como algunas áreas clasificadas en nivel bajo de criticidad, determinando que la Cuenca presenta condiciones sostenibles, manteniendo las condiciones ambientales de la Cuenca.

1.1.2 Escenario apuesta y su relación con la fase subsiguiente de formulación

Se tiene en cuenta el Plano de Influencias y Dependencias Indirectas Potenciales, para establecer los focos estratégicos derivados de la construcción de los escenarios prospectivos, donde a través del análisis de la diagonal estratégica (desde el cuadrante inferior izquierdo al cuadrante superior derecho), se identificaron las variables clave prioritarias, teniendo en cuenta la fuerza y la dirección hacia la cual se dirigen las variables que describen la Cuenca del Río Juanambú.



Figura 2 Priorización de variables y fase de formulación



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Finalmente, con el propósito de brindar elementos orientadores para la construcción de la Fase de Formulación, se agrupan las variables según sus relaciones de afinidad, por tanto, se obtienen los siguientes Focos Estratégicos para la Cuenca del Río Juanambú.

Tabla 1 Focos estratégicos

Variables clave agrupadas por relaciones de afinidad	Ideas fuerza	Foco estratégico
Recurso hídrico	Manejo integral del recurso hídrico Oferta hídrica Calidad del agua Educación y capacitación para el manejo.	Recurso hídrico
Recursos financieros	Educación ambiental Investigación Interinstitucionalidad	Sostenibilidad
Instrumentos de planeación		
Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Protección y conservación de ecosistemas estratégicos Áreas protegidas Estructura y funcionamiento de áreas protegidas Biodiversidad	Biodiversidad
Gestión de riesgos	Evaluación del riesgo Estudios Participación Prevención	Gestión del riesgo
Uso del suelo	Producción sostenible Buenas prácticas agrícolas Sistemas productivos limpios Educación ambiental Recuperar y conservar suelos Equilibrio económico	Suelo y sostenibilidad
Actividades económicas y productivas		Sostenibilidad

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



1.1.3 Zonificación ambiental de la Cuenca del río Juanambú.

El escenario de apuesta, es el primer acercamiento a las temáticas de formulación, que surgen a partir de los escenarios prospectivos, los cuales construirán las líneas estratégicas que permitan enfocar la gestión técnica y económica de la Cuenca, bajo el horizonte de 10 años. Asimismo, como se establece en la GUÍA POMCA 2014, el escenario de apuesta permitirá llegar a definir las unidades homogéneas y categorías de uso y manejo que serán ajustadas en la zonificación ambiental.

Para lograr el escenario de apuesta se tiene en cuenta primero el escenario tendencial, el cual contempla la tendencia de factores de cambio como: crecimiento poblacional, ganadería intensiva, migración de la población y desarrollo y expansión del sector secundario de la Economía; luego se desarrolla el escenario deseado donde se superpone la problemática expresada con los deseos de la comunidad. Estos escenarios se desarrollan para los componentes de recurso hídrico, biodiversidad y suelo.

Dando como resultado en el escenario de apuesta:

Tabla 2 Escenario de apuesta

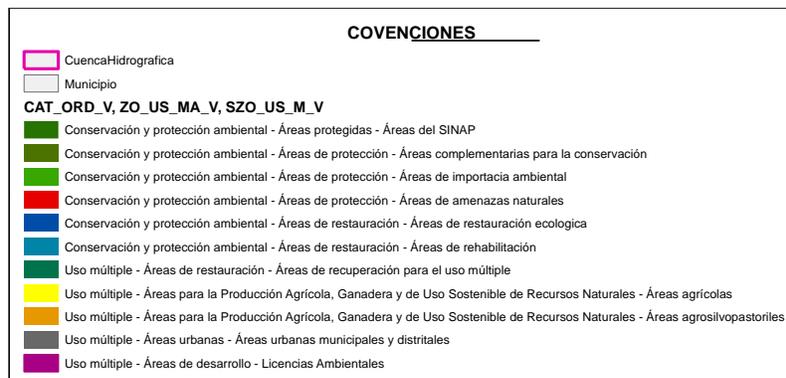
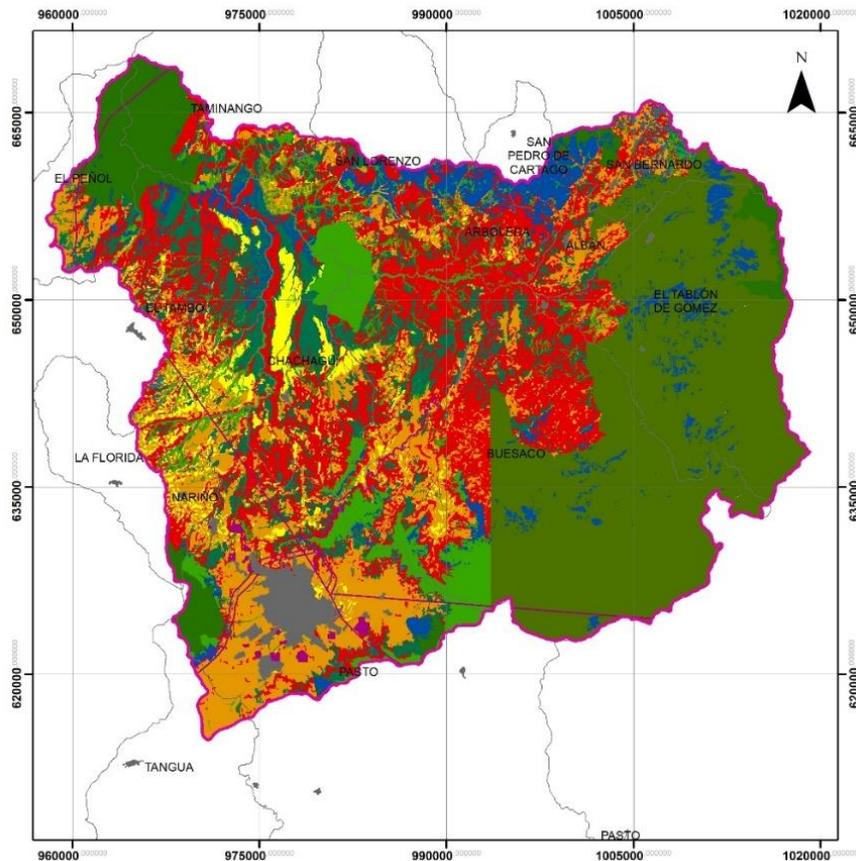
<i>COMPONENTE DEL RECURSO HÍDRICO</i>
<p>La Cuenca presenta diferentes problemáticas que impactan negativamente el recurso hídrico, en términos de calidad, cantidad y oferta. Es por ello que inicialmente se deberán tomar medidas de control y seguimiento desde la normatividad que refiere a la calidad ambiental, esto será aplicable a cada uno de los sectores productivos de la Cuenca y a lo que refiere a los destinados al sector doméstico, para que exista un debido manejo de los vertimientos líquidos y sólidos, así como el uso de sustancias químicas y otras perjudiciales para los caudales presentes.</p> <p>Se deberán invertir esfuerzos económicos y estrategias de implementación que permitan conservar las zonas de recarga con el fin de favorecer la oferta hídrica, con el fin de que se pueda satisfacer la demanda de manera sostenible y que se implementen medidas de manejo previas a los vertimientos sobre ellas. Lo anterior se realizará mediante la priorización de acuíferos y cuerpos de agua, así como la optimización de redes de monitoreo.</p> <p>Se deberán realizar estudios sobre la capacidad hídrica de la Cuenca, de tal manera que permita definir zonas de captación que no afecten el territorio. Esto se realizará mediante la dinámica actual de migración y de capacidad de soporte referente a la población y sus actividades.</p>
<i>COMPONENTE DE BIODIVERSIDAD</i>
<p>Replantear y evaluar las zonas de conservación y protección ambiental y zonas en conflicto, de tal manera que se entienda y gestione el balance de preservación, uso sostenible, generación de conocimientos y se logre la restauración de la biodiversidad afectada por procesos productivos (agropecuaria, minería, explotación de hidrocarburos, expansión urbana). Esto no solo permite su rehabilitación sino a su vez permite acaparar la prestación de bienes y servicios ecosistémicos, que benefician las dinámicas sociales, económicas, culturales y ambientales.</p> <p>Evaluar los procesos productivos del territorio, identificando el uso y manejo que hacen sobre los recursos naturales, esto permitirá definir de manera equitativa, bajo estrategias sostenibles, la oferta y demanda que deberán ejercer dichos sectores bajo el modelo integral de desarrollo sostenible de actividades productivas. Lo anterior se podría desarrollar bajo modelos de Bonificación de buenas prácticas, mercados verdes y certificación de producción sostenible.</p> <p>Cada una de estas estrategias, permite conservar los ecosistemas donde se presenten especies amenazadas de fauna y flora, así como corredores biológicos y por ende el correcto manejo de las rondas hídricas, obedeciendo a la preservación del recurso hídrico.</p>
<i>COMPONENTE DEL SUELO</i>
<p>Se requieren medidas para disminuir impactos de deterioro del suelo y los componentes característicos, que han sido afectadas por las malas prácticas que se le da al suelo, principalmente por la expansión de la frontera agropecuaria, así mismo se debe dar control a las nuevas industrias y manufactureras que sobresalen y que no tienen aún un control ambiental de expansión y desarrollo.</p>

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



Con base a esto, se construye la zonificación ambiental, el cual dará espacialmente un escenario futuro acerca de los usos y manejo de los suelos, el agua y la flora y fauna, en términos ideales, integrándolos con las dinámicas de los factores relevantes para la Cuenca, incluyendo la Gestión del Riesgo. Esto determina las bases para la toma de decisiones, ya sean políticas, administrativas o de conservación del territorio y de cada uno de los componentes pertenecientes a la cuenca. Así mismo permite generar programas y proyectos que garanticen el desarrollo sostenible integral de la Cuenca.

Figura 3 Zonificación ambiental final



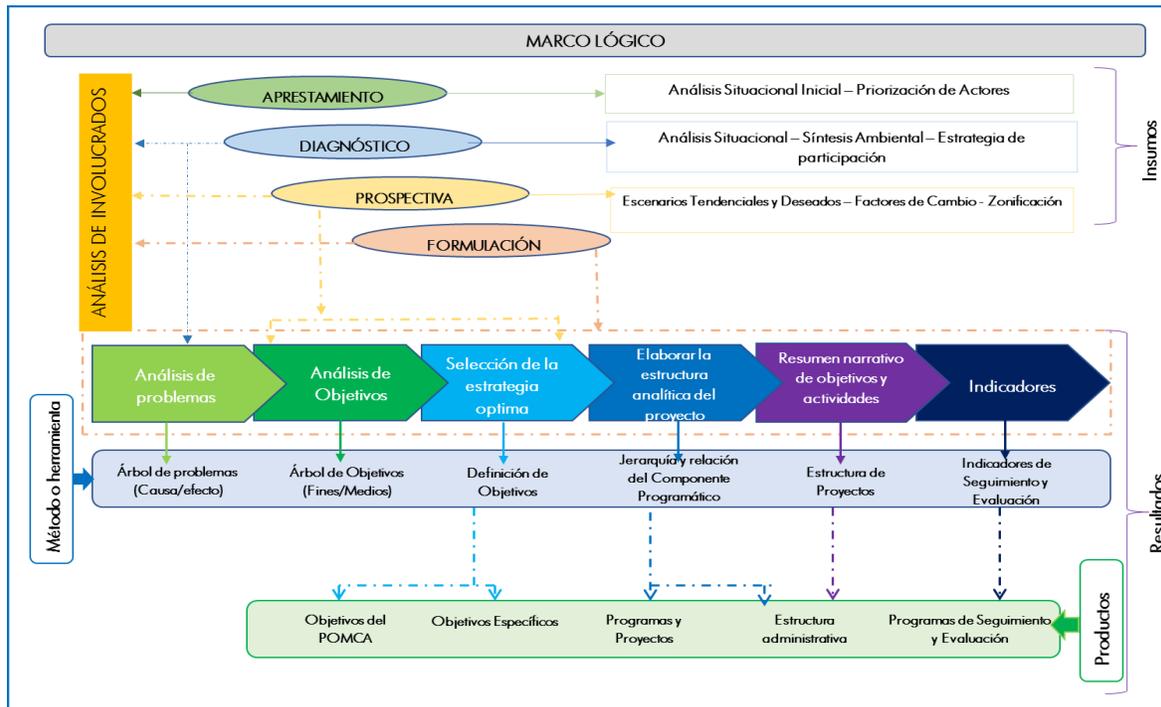
Fuente: Consorcio POMCA 2015-053



1.2 METODOLOGÍA APLICADA PARA EL DESARROLLO DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO

A continuación, se presenta un gráfico explicativo con la metodología establecida para el desarrollo y conformación del componente programático del POMCA para la cuenca del Río Juanambú

Figura 4 Articulación entre la Metodología del Marco Lógico y las Fases del POMCA



Fuente: Consorcio POMCA 2015 – 053

1.3 DESARROLLO METODOLÓGICO

1.3.1 Análisis de involucrados

El análisis de involucrados permite identificar aquellos grupos y organizadores interesados en el éxito de una política o proyecto, a quienes contribuyen o son afectados por sus objetivos, y a quienes tienen un poder de influencia sobre las decisiones a enfrentar; de esta manera se reconocen los intereses y recursos de poder de los actores que influyen en las acciones y objetivos de las políticas y organizaciones.



Tabla 3 Identificación de actores y su debida caracterización

ACTORES	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ACTITUD Y PODER	TIPO	ROL
Alcaldías Municipales (secretaría de planeación; unidades municipales de asistencia técnica agropecuaria - UMATA; secretaria de gobierno municipal; secretaria de salud; direcciones locales de salud; centros de salud municipal, secretaria de hacienda municipal; tesorería municipal; instituciones educativas municipales)	Apoyan el proceso ya que el POMCA brindaran herramientas para la correcta gestión de sus territorios y apoyaran los procesos de gestión del riesgo y de usos de las tierras.	La comunidad participe, encuentra falencias en su articulación con el POMCA, ponen en evidencias relaciones de tensión y conflicto, ya que no consideran suficiente el esfuerzo en materia ambiental, particularmente en acciones de control sobre el recurso hídrico. Las instituciones tienen el poder e influencia de diseñar y promulgar la educación ambiental, sin embargo, estas actividades aun no son implementados en sus planes de gestión ambiental, los cuales son deficientes o no existen. No todos los municipios poseen UMATA, por lo tanto, los servicios de asistencia técnica agropecuaria lo prestan empresas prestadoras de servicio de asistencia técnica agro empresarial EPSAGROS, las cuales no son constantes con su presencia, actividad y seguimiento en los municipios.	Actitud positiva – participa en la ordenación y ejecución del POMCA	Publico – Local	Beneficiario – Cooperante
Asociaciones Campesinas	Apoyan el proceso para que se permita usos más sostenibles en áreas productivas	Su economía campesina de tipo extractivo basada en la producción agrícola tradicional, con presión socio económica sobre los recursos naturales y efectos directos en la disminución del caudal hídrico, deterioro del suelo, la	Actitud positiva – pueden ayudar a la realización del POMCA	Productivo	Beneficiario



ACTORES	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ACTITUD Y PODER	TIPO	ROL
		flora, la fauna y ganadería extensiva que ocasiona deforestación y el desmonte por sobrepastoreo, especialmente			
Comunidades étnicas	Se oponen al proceso si no se resuelven temas claves transversales y sin la efectiva consulta previa	Su dinámica tiende a afectar al recurso hídrico, por medio del desarrollo de actividades productivas de tipo agrícola y pecuario.	Actitud positiva – pueden ayudar a que se desarrolle el POMCA. Su influencia se debe al relacionamiento que se establece con los recursos naturales en el marco de sus creencias y valores ancestrales.	Comunitario	Beneficiario - Cooperante
Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras de Acueducto, Asociaciones Administradoras de Usuarios de Acueducto	Apoyan el proceso ya que consideran importante regular los usos sostenibles. Además, juntan esfuerzos y recursos para solucionar las necesidades de la comunidad y promover la participación ciudadana. Las juntas relacionadas con el Acueducto, tienen interés de administrar el usufructo de los bienes e inversiones de los acueductos veredales y municipales, como sistemas de abastecimiento de agua, a través de su operación, mantenimiento, control, ampliación y mejoras.	Presentan poca participación por parte de las comunidades en los procesos de ordenación, así como falta de conocimiento de mejores prácticas ambientales para el aprovechamiento de los recursos	Actitud positiva – pueden ayudar a que se desarrolle el POMCA – Alta representatividad comunitaria, movilización de recursos de información, capacidad de convocatoria y recursos económicos por la vía de la gestión cooperada	Comunitario	Beneficiario
Prestadores de Servicios de acueducto, alcantarillado y residuos sólidos	Según el aprestamiento, presentan un interés alto, ya que, si bien captan el agua y disponen residuos en puntos por lo general fuera de la cuenca, los afectan las restricciones ambientales y propenden por una satisfacción de las comunidades.	Contaminación de las fuentes hídricas, restricciones en cuanto a la disposición de residuos.	Actitud positiva – pueden ayudar al cumplimiento de los objetivos del POMCA	Privado – local	Cooperante – Afectado
ONG's Ambientales	Son más ajenos a los procesos ya que a pesar de su razón social no se han vinculado al POMCA de manera directa. Su interés es funcional dentro de las	Falta de articulación con las alcaldías municipales; los proyectos realizados se desligan con las directrices de los	Actitud neutra – Pueden ayudar a la ejecución del POMCA teniendo en cuenta el bajo capital con el que	ONG	Beneficiario



ACTORES	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ACTITUD Y PODER	TIPO	ROL
	actividades de protección y preservación del medio ambiente	instrumentos de planificación.	cuentan. – suministran información y conocimiento técnico		
Instituciones Educativas	Presentan un interés medio (identificado en el aprestamiento) además se valida el mismo debido a su poca participación en la formulación del POMCA	No existe aplicación de los planes de gestión ambiental y no existe la planeación del municipio sobre el ordenamiento de zonas de gestión y uso de las aguas. Además, existen falencias en la implementación y obligatoriedad del proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, dentro de los PREAS – Proyectos ambientales Escolares.	Actitud neutra – Pueden ayudar a la ejecución del POMCA teniendo en cuenta el bajo capital con el que cuentan.	Publi co	Cooper ante
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (junto con las entidades adscritas y vinculadas)	Como entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, se identifica como un actor relevante del proceso. Desde un análisis normativo. Su interés es el cumplimiento a cabalidad las orientaciones técnicas, operativas y metodológicas en materia de la formulación de los POMCAs	La falta de articulación de las Políticas en el orden nacional, departamental, regional y local, lo cual afecta al uso adecuado de los recursos naturales	Actitud positiva y pueden ayudar a ejecutar el POMCA	Publi co – Naci onal	Cooper ante
Defensa Civil Colombiana – Seccional Nariño	Encargada de preparar y ejecutar la respuesta a emergencias y desastres naturales o antrópicos y participar en la rehabilitación social y ambiental en todo el territorio nacional	No se encuentra presente en todos los municipios de la Cuenca del río Juanambú.	Aporta información a eventos, amenazas históricas, así como estrategias de prevención y campañas de educación.		
Unidad Nacional de Gestión del Riesgo	Como director y coordinador del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, - SNPAD, cumple funciones de articulación, orientación y apoyo en la	Mejorar la articulación para el desarrollo de proyectos de impacto en función a la gestión del riesgo desde el	Actitud positiva y pueden ayudar a ejecutar el POMCA	Publi co – Naci onal	Cooper ante



ACTORES	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ACTITUD Y PODER	TIPO	ROL
	gestión Integral del riesgo (Conocimiento, Reducción y Manejo del desastre).	ámbito de la ordenación ambiental del territorio.			
Gobernación (Consejo departamental de Gestión del Riesgo de Desastre CDGRD ; Dirección Administrativa de Gestión de riesgos y Desastres de la gobernación; Secretaria de agricultura departamental; Secretaria de gobierno departamental; secretaria de hacienda departamental)	Son instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento que procuran garantías en términos de la efectividad y articulación de los procesos de la gestión del riesgo.	No se presenta como un actor inmediato de acción, según la comunidad.	Lidera acciones relevantes en el marco del programa Gestión Integral del recurso hídrico, gestión del riesgo y adaptación al cambio climático y en coordinación con las dependencias adscritas que tienen la competencia para ello, lo que infiere una movilización de recursos de información y conocimiento que aportaría de manera transversal la formulación del POMCA. Por otro lado, se proyecta la movilización de recursos económicos una vez iniciando el nuevo periodo de administración.	Publico – Departamental	Cooperante
Fondo de Adaptación	El fondo le interesa posicionar la institucionalidad y velar por la transparencia de las actividades desarrolladas, generando escenarios de veeduría y retroalimentación del proceso con actores	La comunidad participe, considera al actor, como una entidad distante y de poca influencia en el territorio, se infiere que es una entidad aun joven y que no ha ganado el posicionamiento a nivel municipal	Actitud positiva y pueden ayudar a ejecutar el POMCA – interés de promover la participación ciudadana a la gestión del riesgo de desastres. Le interesa posicionar la institucionalidad y velar por la transparencia de las actividades desarrolladas	Publico – Nacional	Cooperante
Consejo de Cuenca	El interés del Consejo es muy favorable, ya que mantiene la expectativa sobre la utilidad	Sus mayores preocupaciones son la sostenibilidad	Actitud Positiva y alto poder para la	Mixto	Cooperante



ACTORES	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	ACTITUD Y PODER	TIPO	ROL
	del POMCA en términos de Proyectos y manejo de los Recursos naturales en la Cuenca.	ambiental y el apoyo para su funcionamiento	ejecución del POMCA		
Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO	Es un actor clave para el desarrollo del POMCA y tiene un interés alto. Se considera su participación relevante en todas las fases del proceso y se valora la movilización de recursos de información y conocimiento técnico. Lo anterior, de tal manera para administrar efectivamente los recursos ambientales, viabilizando la ejecución de programas y liderando su gestión desde un enfoque de cuenca hidrográfica para el desarrollo sostenible	Preocupaciones por el cuidado de los recursos naturales de la cuenca	Actitud Positiva y alto poder para la ejecución del POMCA- Movilización de recursos de información y conocimiento técnico.	Público – Departamental	Cooperante
Multinacional Minera Canadiense Gran Colombia Gold.	Para el desarrollo de los proyectos, la entidad tramita todos los permisos ambientales para perforar, incluso las concesiones de agua que son de uso público – tiene un interés bajo en el POMCA ya que implica a sus intereses económicos, y por ende es opositor al proceso de ordenación y de manejo de la Cuenca, en termino de levantamiento de información derivada de su incursión en la zona.	Uso excesivo de agua para su producción, ha traído conflictos con la población de la zona.	Actitud opuesta y de alta influencia.	Privado	Cooperante – beneficiario
Asociación de Productores Agropecuarios- SIGAN y FEDECAFE	Posibilitan el relacionamiento a partir de información, conocimiento, convocatoria y gestión de recursos económicos para proyectos de fortalecimiento de actividades agroambientales. Presenta alto interés para el desarrollo de sus actividades y congregan a los actores asociados con el uso, gestión y administración de los recursos naturales en función de la generación de ingresos	Sus procesos productivos generan grandes impactos ambientales en la Cuenca. (sector agropecuario). Se han venido suscitando relación de conflicto socio ambiental con agua, suelos, bosques, aire y demás recursos.	Alta influencia dentro del proceso de formulación del POMCA, dado su alto representación a nivel departamental de los actores productivos que generan mayor impacto en la Cuenca	Privado	Cooperante – beneficiario

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



1.3.2 Análisis de problemas y Objetivos

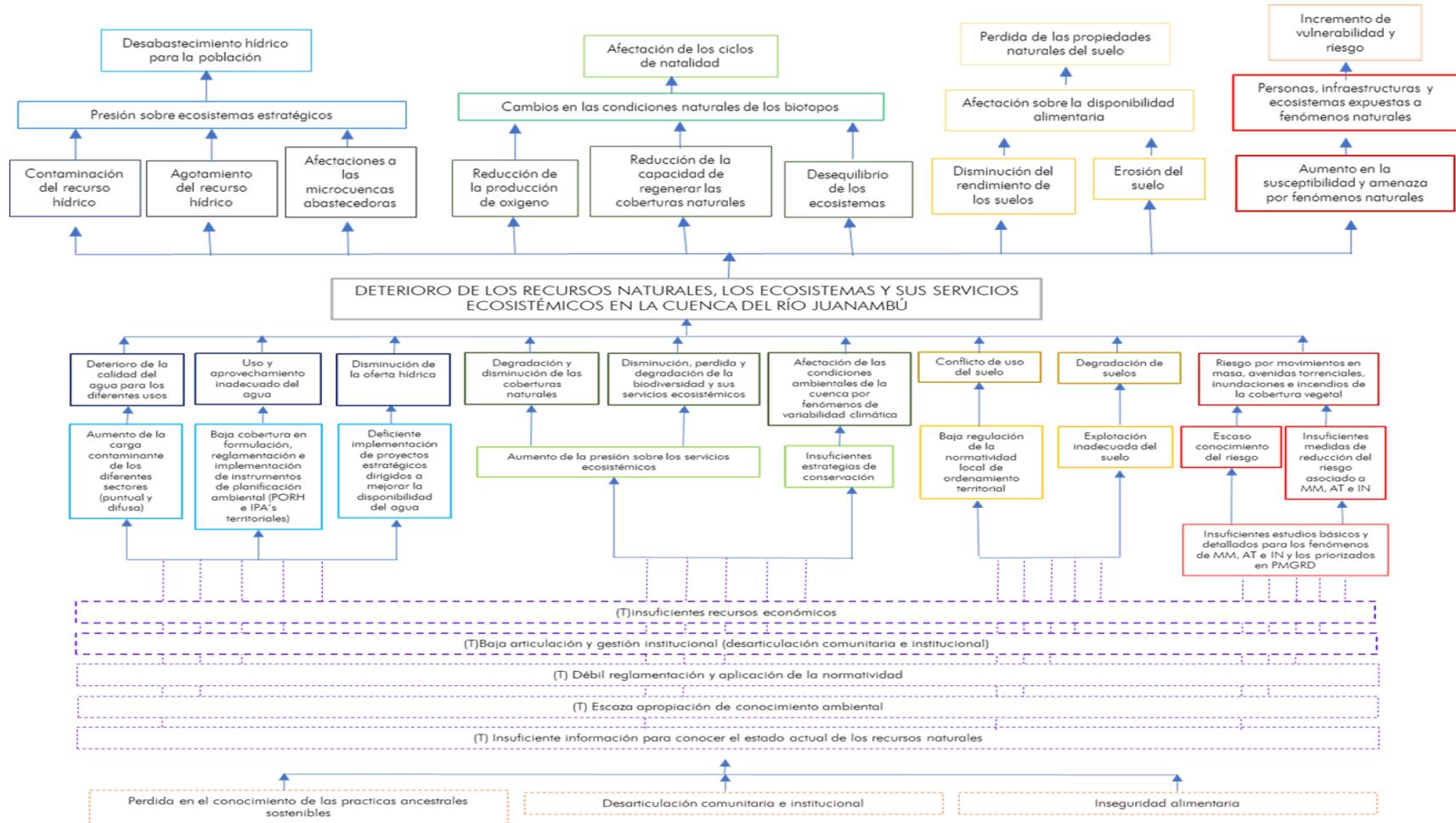
A continuación, se presentan el árbol de problemas, el cual permite determinar las temáticas principales que serán objeto a intervención en la formulación del POMCA del río Juanambú y serán de gran ayuda en la formulación de los objetivos del mismo, estas son: Gestión del Recurso Hídrico, Uso del suelo, Biodiversidad, Gestión del riesgo y Sostenibilidad.

Luego en el árbol de objetivos se toman todos los fines y medios y se convierten en las líneas de intervención en las que se desarrollará el POMCA del río Juanambú, igualmente se define la selección de estrategias óptimas, las cuales son el resultado del análisis de las posibles soluciones, los actores involucrados en su desarrollo, el futuro deseado y los medios desarrollados para tal fin.

Las líneas de acción estratégicas, encaminan las acciones de manejo que permiten limitar la degradación generada sobre los atributos a monitorear y así crear y mejorar un escenario ambientalmente deseado, es a partir de esto que se generan los objetivos de los programas y los proyectos a plantear.



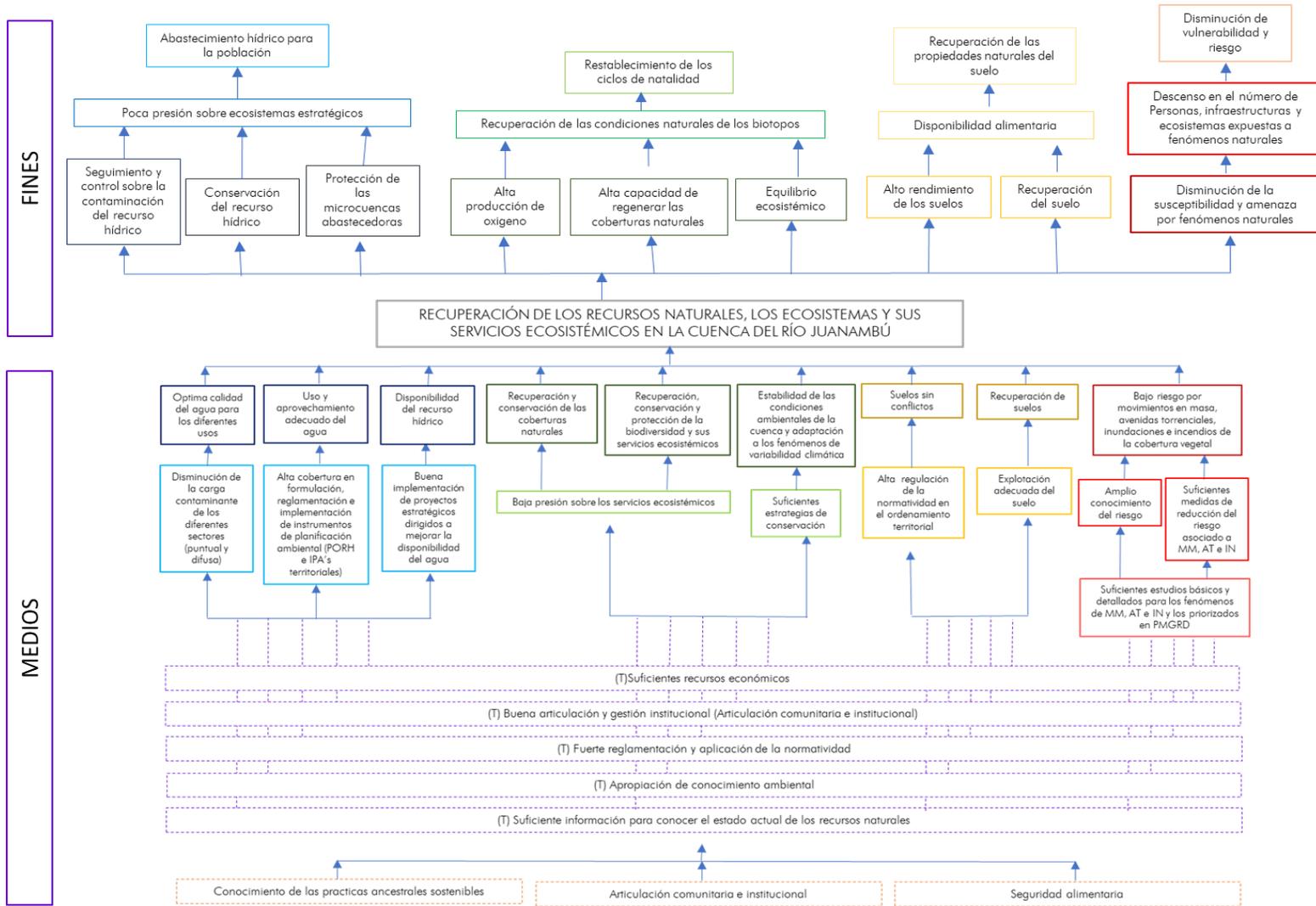
Figura 5 Árbol de problemas



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



Figura 6 Árbol de objetivos (Fines y medios)



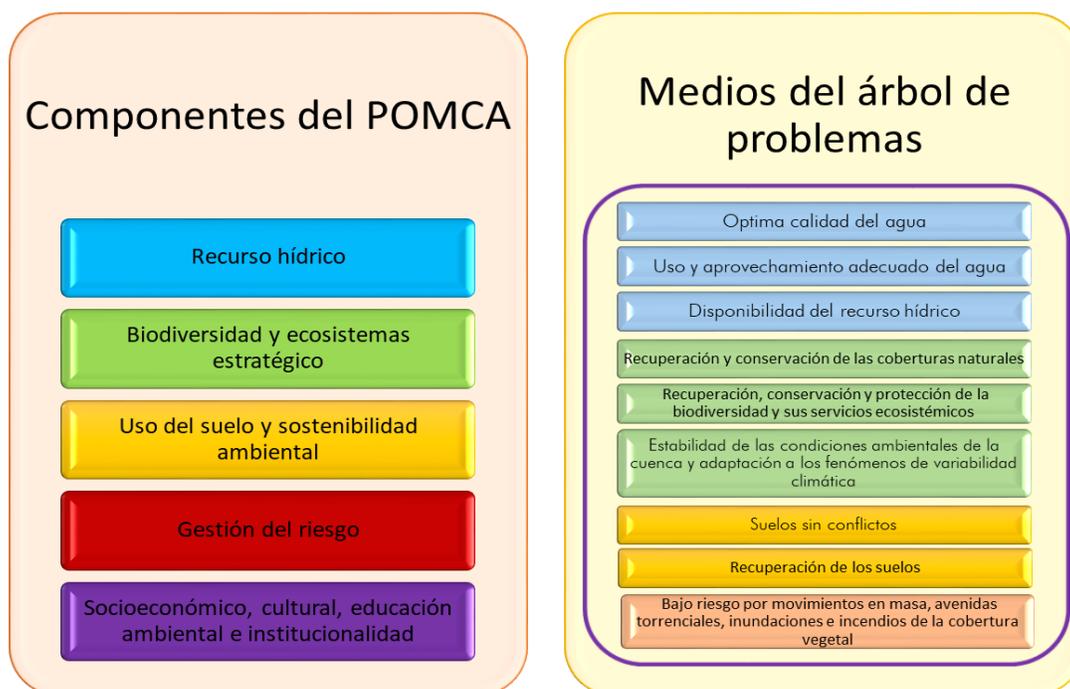
Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



1.3.3 Selección de la estrategia óptima

En este punto se deben formular acciones para solucionar el problema planteado, para ello se deben tener en cuenta los medios planteados en el árbol de objetivos, con el fin de buscar una acción efectiva para el desarrollo del POMCA. En esta selección se escogen los componentes con mayor impacto positivo en la conservación de los Recursos Naturales, tejido social y coherencia con las competencias de CORPONARIÑO, todo esto es para poder determinar y definir los objetivos, las estrategias y el desarrollo del componente programático, para ello se presenta la siguiente figura en donde se muestran los medios tendientes a presentar acciones y los componentes del POMCA.

Figura 7 Relación entre medios y componentes del POMCA



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

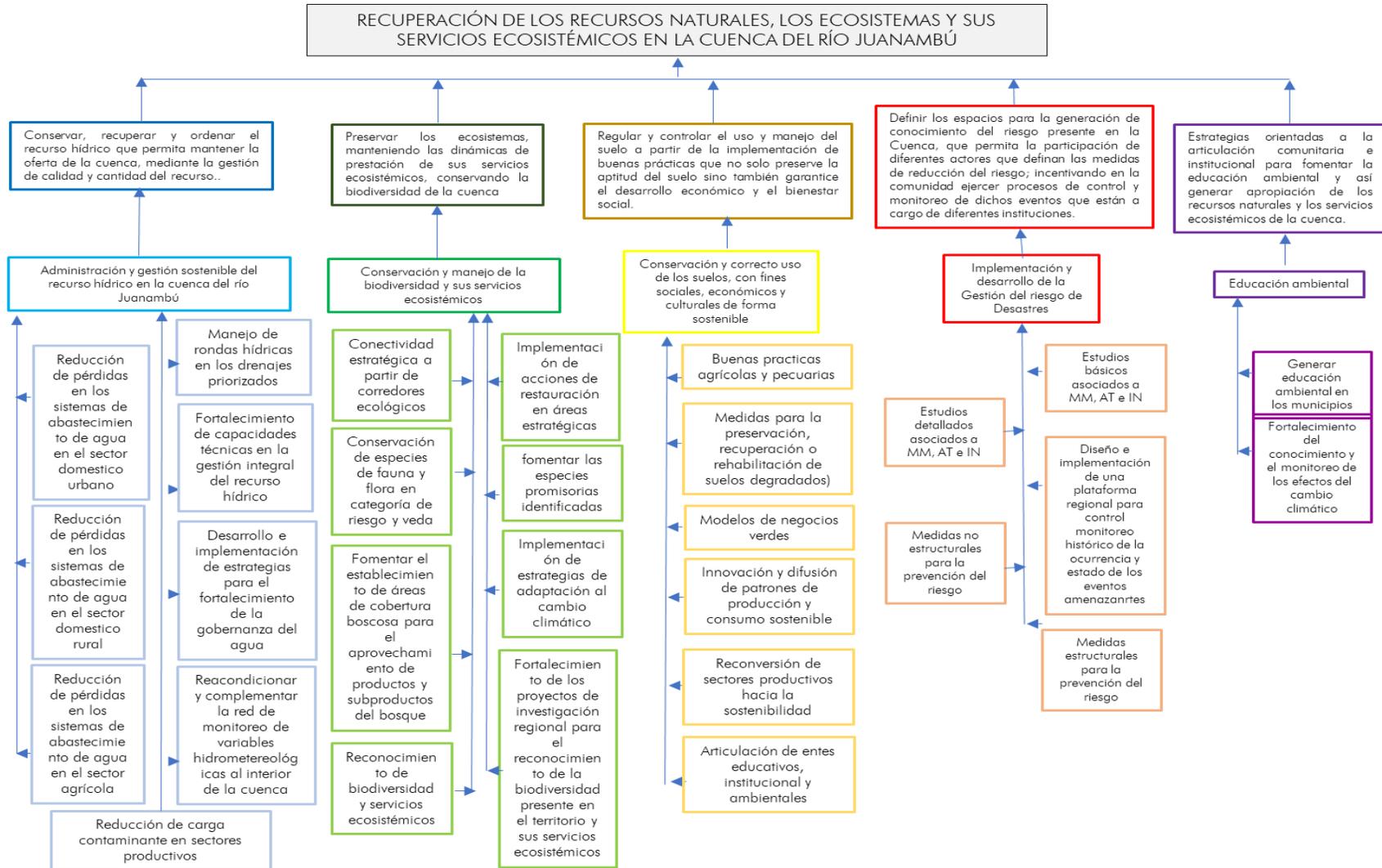
1.3.4 Estructura analítica del proyecto

De acuerdo a los criterios claves identificados en la selección de la estrategia optima, con los que se parte para la formulación de los objetivos y al desarrollo del componente programático, se realiza la estructura analítica del proyecto, la cual consiste en diagramar un árbol de objetivos ajustados a la alternativa seleccionada, pero con niveles jerárquicos (Ortegón, Pacheco, & Prieto, 2005). Estos niveles se dividen en el Fin el cual es el objetivo general, el propósito los cuales van a ser los objetivos específicos, los componentes que serán los programas a desarrollar y las actividades las cuales hacen referencia a los proyectos, esta jerarquización se realiza con la finalidad de plantear las bases para el desarrollo de la Matriz de Marco Lógico y de acuerdo a POMCA del río Juanambú.

A continuación, se presenta el esquema donde se presenta la estructura analítica del proyecto



Figura 8 Estructura analítica del proyecto



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



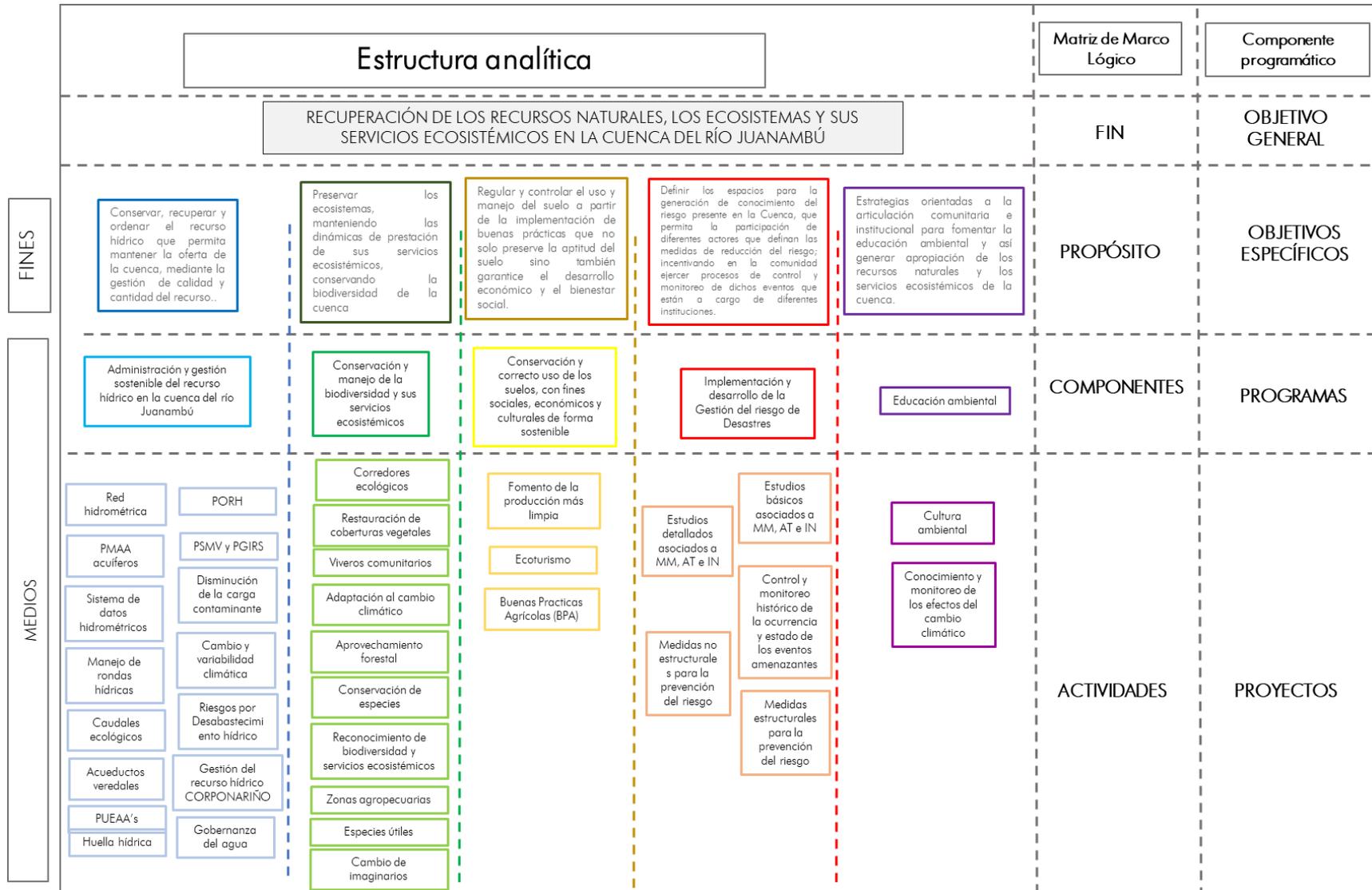
1.3.5 Matriz del Marco Lógico (mML)

Finalizados los pasos anteriores, se realiza la Matriz de Marco Lógico, en la que se definen los objetivos e indicadores del POMCA, igualmente se sintetizan las actividades del proyecto y los productos esperados que se generan en la ejecución. Para este último paso se debe tener un análisis completo de la información de las fases anteriores, es decir del Aprestamiento, el Diagnostico, la Prospectiva y Zonificación ambiental.

Como paso inicial para la creación de la mML, es necesario establecer la relación entre la estructura analítica, el contenido de la matriz y el producto del componente programático, por lo cual se sigue la siguiente figura:



Figura 9 Desarrollo del componente programático a partir de la Matriz de Marco Lógico



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



De acuerdo a la gráfica anterior se genera la Matriz de Marco Lógico, en esta se presenta de forma resumida los aspectos más importantes del POMCA y está construida de la siguiente manera:

Tabla 4 Estructura de la Matriz de Marco Lógico

Resumen narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin			
Propósito			
Componentes			
Actividades			

Fuente: (Ortegón, Pacheco, & Prieto, 2005)

Con el desarrollo de la metodología anteriormente mencionada, es posible desarrollar una relación directa entre la fase de Aprestamiento, Diagnostico y Prospectiva y Zonificación ambiental con la fase de formulación, ya que de cada una de las fases del POMCA se obtienen resultados de gran importancia, los cuales son insumos fundamentales para el componente programático de la formulación del POMCA. De la fase de aprestamiento se obtienen los actores que tienen relación e injerencia en el desarrollo del POMCA, de la fase Diagnostico se obtienen todos problemas identificados en el territorio y de la fase de prospectiva se obtienen las problemáticas validadas en el territorio, todo esto es fundamental para el desarrollo de la matriz de marco lógico, la cual es el resultado de la metodología aplicada.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Generar acciones para planificar y regular la presión y el impacto que se ejerce sobre los recursos naturales, los ecosistemas estratégicos y los servicios que ellos proveen a la comunidad de la cuenca del río Juanambú, especialmente sobre el recurso hídrico, para su recuperación y posteriormente su conservación y preservación, bajo la perspectiva de mantener el equilibrio sostenible del territorio, en el marco del modelo de ocupación definido en la zonificación en un horizonte de diez años.

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **OE1: Recurso hídrico:** Generar e implementar acciones que conlleven al manejo integral del recurso hídrico para que permitan mantener la oferta hídrica de la cuenca con calidad y cantidad para la satisfacción de la población actual como la futura, de la mano con la educación y capacitación ambiental sobre la importancia y el cuidado del agua.
- **OE2: Biodiversidad:** Garantizar la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos de la cuenca, y de sus bienes y servicios que ofrecen a la Cuenca, por medio de acciones encaminadas al establecimiento de áreas protegidas para la



conservación y a la recuperación de su estructura y funcionamiento, pretendiendo entonces la preservación de la biodiversidad característica de esta zona.

- **OE3: Capacidad y uso del suelo:** Promover acciones para el cuidado y la producción sostenible del recurso suelo por medio de buenas prácticas agrícolas, sistemas productivos limpios y eficientes y educación ambiental, con el fin de recuperar y conservar los suelos de la cuenca, preservando el equilibrio entre la economía y los recursos naturales de la misma.
- **OE4: Gestión del riesgo:** Optimizar e incluir la evaluación del riesgo y los estudios de la generación del mismo, como consecuencia de diferentes fenómenos naturales presentes en la Cuenca, para definir escenarios de participación, en donde se construya conocimiento acerca de este, que permita posteriormente el desarrollo de acciones de prevención frente a estos eventos naturales.
- **OE5: Sostenibilidad:** Fomentar y fortalecer la educación e intercambio de conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que ofrecen los recursos naturales de la cuenca, por medio de las relaciones interinstitucionales y de todos los actores de la cuenca.

1.6 ESTRATEGIAS

Con el propósito de establecer y concretar el alcance del plan de ordenación y manejo de la cuenca del río Juanambú, se procedió a la generación de trece estrategias de formulación que permitirán determinar los programas y proyectos que contribuirán de manera eficiente y eficaz a la solución de las problemáticas más representativas y de más impacto, identificadas por el equipo consultor en los procesos de diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, desarrollados a través de la activa participación de los diversos actores de la cuenca y de las comunidades que la habitan.

E1. Impulsar acciones y procesos de armonización, coordinación y gestión de las políticas, programas y proyectos de ordenamiento y manejo ambiental sostenible del territorio y de los recursos naturales entre autoridades y comunidades de la cuenca.

E2. Generar acciones para mantener el equilibrio de las interacciones ecosistémicas, es decir entre las necesidades sociales, económicas y ambientales, ya que estas son la base del crecimiento o estancamiento de las comunidades.

E3. Gestionar conocimiento y acciones de protección hacia las áreas de reforestación, las especies sensibles y el recurso hídrico para la disminución de impactos negativos, el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos y el control de las presiones que generan las actividades antrópicas en el territorio de la cuenca.



- E4.** Generar relaciones económicas sostenibles entre la población y los recursos naturales disponibles para mejorar la calidad de vida de los habitantes y el aprovechamiento o uso racional de los recursos naturales.
- E5.** Planificar correctamente las actividades productivas de la cuenca, de forma que integren aspectos económicos, sociales y culturales en función de la disponibilidad y acceso a los recursos naturales y las características ambientales de los ecosistemas de la cuenca.
- E6.** Ordenar y regular los procesos de cambio en la clasificación, tipos de uso y actividades admitidas que se evidencian sobre los suelos rurales situados en la cuenca.
- E7.** Optimizar el poder de los entes institucionales dentro del proceso de ordenamiento de la cuenca, ya que son limitantes de los cuales depende el éxito o el fracaso de cualquier proyecto.
- E8.** Inclusión de la comunidad en todos los procesos del desarrollo del POMCA, ya que son un aspecto fundamental para alcanzar los logros planteados e igualmente mejorar la calidad de vida de los habitantes, el crecimiento de la región y disminuir la presión sobre los recursos naturales.
- E9.** Identificar las actividades antrópicas que causan afectación negativa al medio ambiente y los ecosistemas, para que posteriormente puedan ser organizadas e incluir acciones que prevengan o minimicen las problemáticas ambientales identificadas.
- E10.** Buscar que estas acciones se encaminen a incrementar los niveles de salubridad ambiental para prevenir la contaminación y reducir los riesgos a la salud de la población asentada en la cuenca del río Juanambú.
- E11.** Incluir la gestión del riesgo de Desastre y del Cambio Climático como variables clave para el conocimiento y gestión efectivo del territorio de la Cuenca
- E12.** Elevar el nivel de precisión y preparación de la población ante los eventos de riesgo presentes en la cuenca.
- E13.** Diseño y puesta en funcionamiento de un sistema de información ambiental territorial de una red de monitoreo especializada que dé cuenta y comunique ágil, regular y oportunamente información a los tomadores de decisiones, a la academia y al público en general, sobre el comportamiento y estado del clima, la hidrología y los ecosistemas estratégicos y los conformados por las fuentes, lugares de almacenamiento y redes de distribución y calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

El logro de los objetivos del plan se hará a través de la definición de programas y proyectos que materializan las apuestas del POMCA en su territorio y se muestran a continuación



Tabla 5 Jerarquía y relación entre objetivos del plan, programas y proyectos

OBJETIVO GENERAL			
<p>Generar acciones para planificar y regular la presión y el impacto que se ejerce sobre los recursos naturales, los ecosistemas estratégicos y los servicios que ellos proveen a la comunidad de la cuenca del río Juanambú, especialmente sobre el recurso hídrico, para su recuperación y posteriormente su conservación y preservación, bajo la perspectiva de mantener el equilibrio sostenible del territorio, en el marco del modelo de ocupación definido en la zonificación en un horizonte de diez años.</p>			
<p>OE1: Recurso hídrico: Generar e implementar acciones que conlleven al manejo integral del recurso hídrico para que permitan mantener la oferta hídrica de la cuenca con calidad y cantidad para la satisfacción de la población actual como la futura, de la mano con la educación y capacitación ambiental sobre la importancia y el cuidado del agua.</p>			
Programa 1	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA DEL RÍO JUANAMBÚ		
	Marco proyecto	Nombre del Proyecto	Plazo de ejecución
	PR1.1.1	Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano	10 años
	PR1.1.2	Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico rural	10 años
	PR 1.1.3	Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector agrícola	10 años
	PR.1.2.1	Preservación y restauración de zonas de importancia para al abastecimiento del recurso hídrico	7 años
	PR.1.2.2	Manejo de franjas de protección hídrica en los drenajes priorizados de la cuenca	9 años
	PR.1.3.1	Fortalecimiento de capacidades técnicas en la gestión integral del recurso hídrico	1 año
	PR.1.3.2	Reacondicionar y complementar la red de monitoreo de variables hidrometeorológicas al interior de la cuenca	9 años
	PR.1.4.1	Desarrollo e implementación de estrategias para el fortalecimiento de la gobernanza del agua	10 años
PR.1.5.1	Reducción de carga contaminante en sectores productivos de la Cuenca asociados a zonas con muy alta contaminación hídrica	5 años	
<p>OE2: Biodiversidad: Garantizar la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos de la cuenca, y de sus bienes y servicios que ofrecen a la Cuenca, por medio de acciones encaminadas al establecimiento de áreas protegidas para la conservación y a la recuperación de su estructura y funcionamiento, pretendiendo entonces la preservación de la biodiversidad característica de esta zona.</p>			
Programa 2	CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS		
	Marco proyecto	Nombre del Proyecto	Plazo de ejecución
	PR.2.1.1	Fomentar las acciones de conectividad estratégica del territorio a partir de corredores ecológicos en la Cuenca	6 años



OBJETIVO GENERAL			
	PR.2.1.2	Implementación de acciones de restauración en áreas estratégicas de la Cuenca	8 años
	PR.2.1.3	Conservación de las especies de fauna y flora en categoría de riesgo y en veda en la Cuenca	6 años
	PR.2.2.1	Fomentar las especies promisorias identificadas en la Cuenca	8 años
	PR.2.2.2	Fomentar el establecimiento de áreas de cobertura boscosa para el aprovechamiento de productos y subproductos del bosque	4 años
	PR.2.3.1	Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático	5 años
	PR.2.3.2	Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos	4 años
<p>OE3: Capacidad y uso del suelo: Promover acciones para el cuidado y la producción sostenible del recurso suelo por medio de buenas prácticas agrícolas, a través de la implementación de sistemas productivos limpios y eficientes y la educación ambiental, con el fin de recuperar y conservar los suelos de la cuenca, preservando el equilibrio entre la economía y los recursos naturales de la misma.</p>			
Programa 3	MEJORAMIENTO DE LOS PROCESO PRODUCTIVOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS, PROMOVRIENDO LA SOSTENIBILIDAD EN LA CUENCA		
	Marco proyecto	Nombre del Proyecto	Plazo de ejecución
	PR.3.1.1	Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias (BPA) en el territorio de la cuenca	10 años
	PR.3.2.1	Identificar e implementar medidas para la prevención, recuperación o rehabilitación de las tierras desnudas y degradadas y las zonas con conflicto de subutilización severa identificadas en la cuenca	5 años
	PR 3.2.1	Fomento de los modelos de negocios verdes en la cuenca	6 años
	PR. 3.2.2	Capacitación e investigación para avanzar en la innovación y difusión de los patrones de producción y consumo sostenible	9 años
	PR 3.2.3	Reconversión de sectores productivos hacia la sostenibilidad	5 años
	PR.3.2.4	Articulación de entes educativos, institucionales y ambientales	8 años
<p>OE4: Gestión del riesgo: Optimizar e incluir la evaluación del riesgo y los estudios de la generación del mismo, como consecuencia de diferentes fenómenos naturales presentes en la Cuenca, para definir escenarios de participación, en donde se construya conocimiento acerca de este, que permita posteriormente el desarrollo de acciones de prevención frente a estos eventos naturales</p>			
Programa 4	CORRECTA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.		
	Marco proyecto	Nombre del Proyecto	Plazo de ejecución



OBJETIVO GENERAL			
	PR.4.1.1	Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones).	6 años
	PR.4.1.2	Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones.	8 años
	PR.4.1.3	Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.	10 años
	PR.4.2.1	Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca	6 años
	PR.4.2.2	Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de los estudios detallados del riesgo.	4 años
	PR.4.3.1.	Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres.	6 años
<p>OE5: Sostenibilidad: Fomentar y fortalecer la educación e intercambio de conocimientos sobre los servicios ecosistémicos que ofrecen la cuenca, por medio de las relaciones interinstitucionales con todos los actores de la cuenca</p>			
EDUCACIÓN AMBIENTAL			
Programa 5	Marco proyecto	Nombre del Proyecto	Plazo de ejecución
	PR. 5.1.1	Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a la cuenca	4 años
	PR 5.1.2	Fortalecimiento del conocimiento y el monitoreo de los efectos del cambio climático	10 años

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

El POMCA se formuló para un horizonte de 10 años dividido en tres fases: corto plazo (3 años), mediano plazo (6 años) y largo plazo (10 años), y para su implementación se estableció un (1) objetivo general y cinco (5) objetivos específicos. Para alcanzar los objetivos específicos, los cuales surgieron de la discusión entre los actores que participaron en los talleres (espacios de participación) que se realizaron a nivel municipal durante la fase de formulación del POMCA, se han definido estrategias en cada uno de ellos, que establecen el rumbo hacia donde deben apuntar las acciones (programas y proyectos) que desarrollen el POMCA. Finalmente, se definieron cinco (5) programas y treinta y ocho (38) proyectos, que se ejecutaran para lograr los objetivos planteados.



1.7 PRINCIPIOS ORIENTADORES

La formulación del POMCA del Río Juanambú ha tenido en cuenta como fundamento la participación y concertación con los actores sociales para concretar el propósito de la ordenación y manejo de los recursos naturales de la cuenca, para lo cual se deben considerar principios orientadores tales como:

- La cuenca como unidad biofísica y socioeconómica de análisis
- Sostenibilidad ambiental en todos los procesos productivos
- Producción limpia en todos los sectores de la economía
- Articulación de la planificación de las diferentes autoridades territoriales y ambientales
- Participación amplia y libre en la planificación y ejecución de acciones
- Coordinación y participación interinstitucional y comunitaria
- No exclusión en procesos de planeación
- Información suficiente, oportuna y confiable a todos los niveles
- Comunicación apropiada y divulgación general
- Retroalimentación de los resultados
- Atención de las inquietudes presentadas en forma respetuosa y ordenada
- Respuestas oportunas y técnicamente sustentadas
- Resolución pacífica de los conflictos entre los actores y usuarios de la cuenca
- Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la cuenca

2 PROGRAMAS Y PROYECTOS

De acuerdo a la información previamente mencionada en el componente programático, se crearon los programas y proyectos del POMCA los cuales están enfocados a la reducción de las problemáticas identificadas en las fases de diagnóstico y en la Prospectiva y zonificación del POMCA. A continuación, se detallan todos los proyectos identificando los objetivos, las metas, actividades, cronograma, indicadores, costos, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación. Las fichas de los proyectos se encuentran en el Anexo B. Fichas de los Proyectos.

2.1 PROGRAMA 1. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA DEL RÍO JUANAMBÚ

Este programa se compone por un total de 6 proyectos, distribuidos en 5 subprogramas, los cuales dedican sus objetivos a la conservación y protección del recurso hídrico, a mejorar la calidad del agua y a desarrollar acciones de participación para el mismo fin, estos son:

- a) **Proyecto 1.1.1.** Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano.
- b) **Proyecto 1.1.2.** Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural.



- c) **Proyecto 1.1.3.** Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola.
- d) **Proyecto 1.2.1.** Preservación y restauración de zonas de importancia para el abastecimiento del recurso hídrico.
- e) **Proyecto 1.2.2.** Manejo de franjas de protección hídrica de los drenajes priorizados de la cuenca del río Juanambú.
- f) **Proyecto 1.3.1.** Fortalecimiento de capacidades técnicas en la gestión integral del recurso hídrico.
- g) **Proyecto 1.3.2.** Reacondicionar y complementar la red de monitoreo de variables hidrometeorológicas al interior de la cuenca.
- h) **Proyecto 14.1.** Desarrollo e implementación de estrategias para el fortalecimiento de la gobernanza del agua.
- i) **Proyecto 1.5.1.** Reducción de carga contaminante en sectores productivos de la cuenca asociados a zonas con muy alta contaminación hídrica.

2.2 PROGRAMA 2. CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Este programa está enfocado a la protección de la fauna, la flora y los ecosistemas estratégicos, los cuales presenta alguna afectación en la actualidad, para este programa se crearon 7 proyectos, en 3 subprogramas, los cuales se presentan a continuación.

- a) **Proyecto 2.1.1.** Fomentar las acciones de conectividad estratégica del territorio a partir de corredores ecológicos en la Cuenca.
- b) **Proyecto 2.1.2.** Implementación de acciones de restauración en áreas estratégicas de la Cuenca.
- c) **Proyecto 2.1.3.** Conservación de las especies de fauna y flora en categorías de riesgo y en veda en la Cuenca.
- d) **Proyecto 2.2.1.** Fomentar las especies promisorias identificadas en la Cuenca.
- e) **Proyecto 2.2.2.** Fomentar el establecimiento de áreas de cobertura boscosa para el aprovechamiento de productos y subproductos del bosque.
- f) **Proyecto 2.3.1.** implementación de estrategias de adaptación al cambio climático.
- g) **Proyecto 2.3.2.** Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos.



2.3 PROGRAMA 3. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS, PROMOVRIENDO LA SOSTENIBILIDAD EN LA CUENCA

Este programa establece proyectos encaminados a la educación ambiental con respecto a los correctos usos del suelo y a las prácticas adecuadas para tener un recurso sostenible y sustentable en el territorio de la cuenca, a continuación, se presentan los proyectos:

- a) **Proyecto 3.1.1.** Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias (BPA) en el territorio de la cuenca.
- b) **Proyecto 3.1.2.** Identificar e implementar medidas para la prevención, recuperación o rehabilitación de las tierras desnudas y degradadas y las zonas con conflicto de subutilización severa identificadas en la cuenca.
- c) **Proyecto 3.2.1.** Fomento de los modelos de negocios verdes en la cuenca
- d) **Proyecto 3.2.2.** Capacitación e investigación para avanzar en la innovación y difusión de los patrones de producción y consumo sostenible.
- e) **Proyecto 3.2.3.** Reconversión de sectores productivos hacia la sostenibilidad.
- f) **Proyecto 3.2.4.** Articulación de entes educativos, institucionales y ambientales.

2.4 PROGRAMA 5. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Este programa busca fomentar la educación ambiental en los colegios y en las instituciones de los municipios pertenecientes a la Cuenca, adicionalmente se quiere lograr la formación de nuevos nodos ambientales en todos los municipios de la cuenca, a continuación, se enumeran los dos (2) proyectos del programa:

- a) **Proyecto 5.1.1.** Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a La Cuenca.
- b) **Proyecto 5.1.2.** Fortalecimiento del conocimiento y el monitoreo de los efectos del cambio climático en la cuenca del río Juanambú

2.5 PERTINENCIA DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO

A partir de la revisión de los instrumentos de planificación de la cuenca, se identifica la relación de estos con todos los programas y proyectos de componente programático. Dentro de los instrumentos de planificación con injerencia en la cuenca, se definirá el objetivo de cada instrumento, la descripción, análisis e incidencia en la cuenca (se presentan programas, proyectos o líneas estratégicas que tienen por desarrollar), cumplimiento, eficacia y eficiencia del instrumento de planificación y POMCA Actual (en esta columna se presentan los proyectos que tienen relación con el instrumento). A continuación, se presenta dicha relación.



Tabla 6 Instrumentos de planificación y administración de los recursos naturales definidos e implementados en la cuenca del río Juanambú

INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
<p>Plan de Gestión Ambiental Regional del Departamento de Nariño PGAR 2015 – 2032</p>	<p>El Plan de Gestión Ambiental Regional para Nariño (PGAR) es un instrumento de planificación para el período 2016-2036, que define las directrices de largo plazo para orientar la gestión ambiental regional, con base en los procesos de concertación de los actores económicos, políticos, ambientales y sociales, para la gestión del desarrollo humano sostenible.</p> <p>El objetivo de este instrumento es Diseñar, desarrollar e implementar estrategias, mecanismos y acciones, que, bajo un enfoque de participación y cohesión social con los actores sociales del Departamento, permitan al año 2036 alcanzar la Visión Ambiental para el</p>	<p>El plan contiene un diagnóstico regional integral, que permite reconocer el estado de los recursos naturales, las potencialidades regionales e identifica los más relevantes conflictos ambientales, así mismo plantea las posibles tendencias, escenarios alternativos, y concertados.</p> <p>El PGAR contempla las siguientes líneas temáticas para la gestión del desarrollo sostenible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo integral del agua: Agua potable y saneamiento básico. - Bosques y páramos. - Biodiversidad, áreas naturales protegidas, humedales y ecoturismo. - Zonas costeras, océanos, ríos y pesca. - Suelos y áreas desérticas. - Producción limpia, control de agroquímicos, mercados verdes, procesos productivos endógenos y competitividad regional. - Población, asentamientos, vivienda y calidad de vida urbana (residuos sólidos y control ambiental). <p>Ata Incidencia alta en la cuenca</p> <p>Como líneas estratégicas presenta:</p>	<p>El PGAR no tiene planteadas metas cuantificables que permitan contrastar la coincidencia o divergencia existente entre sus líneas estratégicas y los objetivos de desarrollo sostenible y los temas estructurales del Plan Nacional de Desarrollo, el análisis realizado permitió verificar que este instrumento, si apunta al cumplimiento de las metas trazadas en la política ambiental nacional, considerando además que se tienen las líneas estratégicas de carácter instrumental que apuntan a consolidar una articulación efectiva, con los diferentes actores regionales y las líneas temáticas que le apuntan a atender la problemática ambiental regional. (Corponariño 2016).</p>	<p><u>Línea estratégica 1 del PGAR</u></p> <p>Programa 1. Proyecto.1.2.1: Preservación y restauración de zonas de importancia para el abastecimiento del recurso hídrico</p> <p>Proyecto 1.1.6: Seguimiento y control de caudales ecológicos en el territorio de la cuenca del río Juanambú</p> <p>Proyecto 1.5.1: Preservación y restauración de zonas de importancia para el abastecimiento del recurso hídrico</p> <p>Programa 2. Proyecto 2.3.2: Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos</p> <p>Proyecto 2.2.2: Fomentar el establecimiento de áreas de cobertura boscosa para el aprovechamiento de productos y subproductos del bosque</p> <p><u>Línea estratégica 2 del PGAR</u></p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
	desarrollo sostenible de Nariño.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión integral del territorio para proteger, conservar y recuperar el patrimonio natural costero, marino y continental del Departamento. 2. Educación para la participación y la gobernanza ambiental 3. Fortalecimiento de capacidades y generaciones de cultura para la reconversión de las actividades económicas y productivas hacia un enfoque de producción y consumo sostenible 4. Consolidación de los procesos de gestión del riesgo y de adaptación y mitigación al cambio climático en armonía con la planificación del desarrollo regional 5. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y de la articulación y coordinación interinstitucional y comunitaria para la gestión ambiental 6. Fortalecimiento de la generación de conocimiento e información para la gestión integral de la 		<p>Programa 1 Proyecto 1.4.1: Desarrollo e implementación de estrategias para el fortalecimiento de la gobernanza del agua</p> <p>Programa 5 Proyecto 5.1.1: Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a La Cuenca</p> <p>Línea estratégica 3 del PGAR</p> <p>Programa 1 Proyecto 1.3.2. Reacondicionar y complementar la red de monitoreo de variables hidrometeorológicas al interior de la cuenca</p> <p>Programa 2 Proyecto 2.3.1: Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático. Proyecto 2.2.1: Fomentar las especies promisorias identificadas en la Cuenca</p> <p>Programa 3 Proyecto 3.1.1 Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias (BPA) en el territorio de la cuenca</p> <p>Programa 5 Proyecto 5.1.1: Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a La Cuenca</p> <p>Línea estratégica 4 del PGAR</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
		biodiversidad y los servicios ecosistémicos		<p>Programa 1 Proyecto 1.1.1. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano Proyecto 1.1.2. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural Proyecto 1.1.3. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola Programa 2 Proyecto 2.3.1: implementación de estrategias de adaptación al cambio climático. Proyecto 2.3.2.: Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos Proyecto 2.2.1: Fomentar las especies promisorias identificadas en la Cuenca Programa 4 Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones). Proyecto 4.1.2: Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
				<p>masa, avenidas torrenciales, inundaciones.</p> <p>Proyecto 4.1.3: Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca</p> <p>Proyecto 4.2.1: Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.</p> <p>Proyecto 4.2.2: Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de los estudios detallados del riesgo</p> <p>Línea estratégica 5 del PGAR Programa 5 Proyecto 5.1.1: Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a La Cuenca</p>
<p>Plan de Acción en Biodiversidad del Departamento de Nariño 2006 – 2030</p>	<p>Incorporar gradualmente el tema de la biodiversidad en el nivel regional, para que cada día los nariñenses valoremos y potenciemos la riqueza biológica y cultural que posee nuestro departamento</p>	<p>El Plan está conformado por dos partes: El Diagnóstico y la Propuesta Técnica. El Diagnóstico, contextualiza y hace una síntesis sobre el estado del conocimiento, conservación, uso y amenazas de la biodiversidad en el Departamento. La propuesta técnica presenta el resultado de un ejercicio prospectivo y estratégico, estructurado en 5 variables claves o motrices: Las tres primeras considerados programas</p>	<p>Para el 2016, de las 26 hectáreas programadas en el PAI se logró terminar en un 100% 2 hectáreas, dando un cumplimiento del 7.7% de avance.</p> <p>Cumplimiento sobre meta Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca: Se realizó la articulación institucional con las alcaldías de los 7 municipios del área de influencia, logrando el posicionamiento, conservación y protección del Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca, donde se evidencia el compromiso de los municipios del</p>	<p>Programa 1 Proyecto 1.2.1. Preservación y restauración de zonas de importancia para el abastecimiento del recurso hídrico Proyecto 1.2.2. Manejo de rondas hídricas en los drenajes priorizadas de la cuenca del río Juanambú.</p> <p>Programa 2</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
		<p>estructurales, y los dos últimos programas instrumentales: conocimiento de la diversidad biológica y cultural, conservación de la diversidad biológica y cultural, bienes, servicios y alternativas productivas, educación, planificación y gestión. Incidencia alta en la cuenca</p>	<p>área de influencia por la conservación. Se realizaron recorridos del área conjuntamente con alcaldes y personeros municipales del área de influencia del Parque con el fin de conocer la problemática y el estado del ecosistema, con lo que se consiguió la apropiación institucional y comunitaria, buscando alternativas conjuntas. Se realizó el taller de capacitación en los 7 municipios de "Competencias ambientales municipales". Por otra parte, se realizaron otras actividades como las siguientes: atención a los informes de talas e incendios en el área del Parque y su área de influencia, acercamiento comunitario e institucional, recibiendo peticiones, solicitudes, quejas y denuncias ambientales, articulación de acciones de control y vigilancia del área protegida con técnicos de campo delegados de las alcaldías de los 7 municipios del área de influencia del PNR-PPB, acompañamiento a los personeros y delegados de alcaldías en el proceso de compra de predios liderado por la Gobernación de Nariño, entrega de material vegetal y apoyo en asistencia técnica para el establecimiento de coberturas vegetales en el municipio de Ospina y el desarrollo de talleres sobre restauración ecológica participativa en los municipios de Gualmatán, Contadero, Pupiales y Ospina. (CORPONARIÑO 2016)</p>	<p>Proyecto 2.1.1.: Fomentar las acciones de conectividad estratégica del territorio a partir de corredores ecológicos en la Cuenca. Proyecto 2.1.2.: Implementación de acciones de restauración en áreas estratégicas de la Cuenca P Proyecto 2.3.2.: Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos. Proyecto 2.2.1: Fomentar las especies promisorias identificadas en la Cuenca. Proyecto 2.1.3.: Conservación de las especies de fauna y flora en categorías de riesgo y en veda en la Cuenca</p>
<p>Plan de Desarrollo Departamental de Nariño 2016-2019</p>		<p>En relación con el recurso hídrico, el Plan de Desarrollo Departamental 2008 – 2011 indica que implementa conjuntamente con los municipios y el apoyo del gobierno nacional un Plan Departamental de Agua, fundamentado en la sostenibilidad</p>	<p>Con referencia a la ejecución de gastos, se tiene que para el primer semestre de la vigencia 2015, los recursos totales apropiados ascienden a \$31.618,75 Mill., de los cuales se ha comprometido el 43,05% (\$13.611,16 Mill.). En lo que respecta a funcionamiento se tiene comprometido el 42,25% (\$2.852,46 Mill.), en inversión el 51,58% (\$10.100,14</p>	<p>Programa 1 Proyecto 1.5.1. Reducción de carga contaminante en sectores productivos de la cuenca asociados a zonas con muy alta contaminación hídrica Proyecto 1.1.1.</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
		<p>y uso integral de dicho recurso, con el fin de mejorar las coberturas de los servicios de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico, buscando en los casos que sea posible el uso productivo del agua. En cuanto al tema de riesgo, señala que son prioritarias las acciones encaminadas a elevar la cultura y la capacidad de gestión del riesgo por parte de instituciones públicas y de las propias comunidades.</p>	<p>Mill.) y con relación a los recursos del Sistema General de Regalías el 12,45% (\$658,56 Mill.) (Gobernación de Nariño, 2016)</p>	<p>Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano Proyecto 1.1.2. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural Proyecto 1.1.3. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola</p> <p>Programa 2 Proyecto 2.3.1: implementación de estrategias de adaptación al cambio climático.</p> <p>Programa 3 Proyecto 3.1.1 Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias (BPA) en el territorio de la cuenca</p> <p>Programa 5 Proyecto 5.1.1: Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a la cuenca</p>
<p>Plan General de Ordenamiento Forestal PGOF - 2008</p>	<p>“El plan de ordenación es un trabajo organizado basado en elementos racionales de manejo y administración, que procuran la persistencia del bosque a partir de un aprovechamiento sustentable”. “El plan</p>	<p>Como elementos o áreas estratégicas de la visión del desarrollo forestal, se destacan las siguientes: - Aprovechamiento sostenible de los bosques naturales y ampliación de la oferta forestal maderable, no maderable y de servicios ambientales. - Fortalecimiento del sector comercializador y transformador de productos forestales. -</p>	<p>aplicación de la Estrategia de Corresponsabilidad Social en la lucha contra incendios forestales. La meta establecida para la vigencia fue de 12 municipios, sin embargo se logró socializar en 17 municipios Dotación a los cuerpos de bomberos de los municipios priorizados de San Pablo, Túquerres, Leiva, Ricaurte, Ancuyá, San Lorenzo, Arboleda y Sandoná, en el convenio se desarrolló de 54 talleres de formación ambiental y de motivación a la comunidad</p>	<p>Programa 2 Proyecto 2.1.2.: Implementación de acciones de restauración en áreas estratégicas de la Cuenca. Proyecto 2.2.1: Fomentar las especies promisorias identificadas en la Cuenca. Proyecto 2.3.2.: Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
	<p>de ordenación es un documento que señala, en primer término, las zonas que deben ser protegidas, así como las que pueden ser utilizadas con fines de producción". (Ministerio Del Medio Ambiente, 2000)</p>	<p>Incremento de la comercialización de productos forestales. - Fomento de la investigación, transferencia tecnológica y capacitación. - Apoyo y fortalecimiento institucional del sector forestal. - Socialización y fortalecimiento del acuerdo a nivel regional. - Mecanismo de seguimiento y evaluación del acuerdo regional de competitividad. La ordenación forestal del Departamento de Nariño, es dividida en dos grandes zonas, La zona andrina y la zona pacífica. Zona Andina • "Para identificar el área con mayor cantidad de bosque, el PGOF y para una mejor planificación y manejo de los bosques, la Zona Andina fue dividida en unidades con homogeneidad físico biótica, creándose cinco Unidades de Ordenación forestal" :(Conif, 2008) U.O.F. 1 Andino Pacífica Norte. U.O.F. 2 Andino Pacífica Sur. U.O.F. 3 Alto Patía Norte U.O.F. 4 Alto Patía Sur. U.O.F. 5 Andino Amazónica. Con un total 899.846 has. Zona Pacífica • De igual forma se seleccionaron en la zona pacifica UOF, en total 10, en las cuales al contrario de la andina se tuvo en cuenta, entre otros criterios, el ordenamiento político del territorio, la organización comunitaria, la fisiografía de la</p>	<p>para participar activamente y a comprometerse en el desarrollo de tareas que le permitan conocer, prevenir y reducir el riesgo de sufrir incendios forestales, con equipos y herramientas, para la atención y control de incendios forestales. (Corponariño 2016)</p>	<p>territorio y sus servicios ecosistémicos Proyecto 2.2.2: Fomentar el establecimiento de áreas de cobertura boscosa para el aprovechamiento de productos y subproductos del bosque. Programa 5 Proyecto 5.1.1: Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a la cuenca</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
		zona, los tipos de bosques existentes, los grados de intervención de los mismos y las dinámicas sociales. Incidencia alta en la cuenca		
<p>Plan territorial de adaptación climática del departamento de Nariño. 2014</p>	<p>Brindar lineamientos técnicos y de política que faciliten la adopción de los principios y elementos de una adaptación climática planificada dentro de la gestión de Corponariño y de los demás actores regionales en el departamento de Nariño con competencia en el tema</p>	<p>Este Plan de Adaptación Climática (PTAC), entrega un claro panorama de los procesos de toma de decisiones, relacionados con la gestión de riesgos climáticos y la capacidad de adaptación climática. Articula sus propuestas con otras agendas ambientales tanto de Corponariño como del departamento. El plan contiene acciones enmarcadas en 8 programas: 1. Sostenibilidad del recurso hídrico, 2. Fortalecimiento de los procesos de planificación y ordenamiento territorial en zonas costeras, de piedemonte, andinas y amazónicas, 3. Biodiversidad y áreas naturales protegidas 4. Gestión del riesgo de desastres de origen hidrometeoro lógico y oceanográfico, 5. Desarrollo urbano, 6. Seguridad alimentaria - Producción agropecuaria 7. Gobernanza y 8. Gestión financiera.</p> <p>Incidencia media en la Cuenca</p>	<p>Se ofrecieron talleres en diferentes temas, destacando los relacionados con: la socialización del Plan Territorial de Adaptación Climática - PTAC, el taller dictado por la Corporación Ambiental Empresarial CAEM Huella de Carbono Organizacional, el taller sobre herramientas para la gestión del cambio climático y la participación en la segunda reunión del Nodo Pacífico Sur, que se efectuó en la ciudad de Pasto. Incorporación de la variabilidad climática en los diferentes instrumentos de planificación y gestión ambiental tanto de la corporación como de los entes territoriales. Identificación de las áreas prioritarias para la restauración en ecosistemas de páramo incorporando el criterio de variabilidad climática Niño/Niña. Las áreas seleccionadas, fueron los páramos de Ovejas y Azufral. Se realizaron talleres la temática de ordenamiento territorial y gestión del riesgo para dar cumplimiento al 100% a la meta CORPONARIÑO ha brindado capacitación y asistencia técnica en los procesos de revisión y ajuste de ordenamiento territorial de conformidad con las directrices del orden nacional y las determinantes ambientales expedidas por la Corporación (Plan de adaptación al cambio climático 2016)</p>	<p>Programa 1 Proyecto 1.1.1. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano Proyecto 1.1.2. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural Proyecto 1.1.3. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola</p> <p>Programa 2 Proyecto 2.1.2.: Implementación de acciones de restauración en áreas estratégicas de la Cuenca Proyecto 2.3.1: implementación de estrategias de adaptación al cambio climático.</p>
<p>Plan Departamental de Aguas de Nariño</p>	<p>Lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la</p>	<p>Incidencia alta en la cuenca</p>	<p>Durante la administración departamental vigente se reportan los siguientes avances relevantes con corte al 30 de junio de 2016 respecto a la administración del recurso hídrico</p>	<p>Programa 1 Proyecto 1.1.1. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de</p>



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN/ANÁLISIS / INCIDENCIA EN LA CUENCA	CUMPLIMIENTO / INCIDENCIA / EFICIENCIA	Relación de las líneas estratégicas con el componente programático del POMCA
	prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales y personas prestadoras de los servicios públicos y la implementación efectiva de esquemas de regionalización		<p>90%. Articulados actores locales, regionales y de cooperación institucional para el direccionamiento de esfuerzos en el sector de agua potable y saneamiento básico. 8 reuniones de trabajo interinstitucional (municipios, entidades regionales, académicas y nacionales)</p> <p>100%. Estrategias de acompañamiento, seguimiento y monitoreo a 64 municipios para el proceso de certificación anual. Durante la vigencia 2016 se realizó seguimiento administrativo, financiero, técnico y presupuestal de los 18 proyectos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas, a través de los supervisores designados. También se realizó el empalme con los nuevos alcaldes de los municipios que tienen convenios vigentes. (Gobernación de Nariño 2016)</p>	<p>agua del sector doméstico urbano</p> <p>Proyecto 1.1.2. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural</p> <p>Proyecto 1.1.3. Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola</p> <p>Proyecto 1.5.1. Reducción de carga contaminante en sectores productivos de la cuenca asociados a zonas con muy alta contaminación hídrica</p> <p>Proyecto 1.6.1: Gobernanza del agua para la gestión integral de las fuentes hídrica de la cuenca</p> <p>Programa 5 Proyecto 5.1.1: Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a la cuenca</p>

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



La articulación de los instrumentos de planificación es un proceso fundamental del desarrollo sostenible, en razón de que permite que los municipios, departamentos y regiones planifiquen y orienten coordinadamente y de forma concertada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales, en correspondencia con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales para contribuir desde lo ambiental al establecimiento y consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo. (Decreto 1200 de 2004, “Por el cual de determinan los instrumentos de planificación ambiental y se adoptan otras disposiciones”).

2.6 INCORPORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL PLAN ESTRATÉGICO MACRO CUENCA DEL PACIFICO

El Plan estratégico tiene como finalidad formular lineamientos para la formulación de las políticas públicas regionales y locales, establecer criterios que fundamenten los planes de acción de las autoridades ambientales locales, como los criterios para la protección de los recursos hídricos y naturales de la Macrocuenca.

La cuenca del río Juanambú hace parte de la Macrocuenca del Pacífico y su Plan Estratégico se encuentra en formulación, según lo que reporta el Ministerio de Ambiente, con un avance en la firma de convenios para la Fase III y IV el cual está en desarrollo. “Se firma Convenio Interadministrativo con el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico -IIAP- para el desarrollo las fases I y II: entre los años 2012 y 2013, posteriormente con financiación de la Agencia Francesa de Desarrollo – AFD, el MADS firma convenio Interadministrativo con el IIAP para el desarrollo de las Fase III y IV el cual se encuentra en ejecución en el presente año.” (Ministerio de Ambiente, 2016). Siendo esta la información disponible al respecto.



3 PLAN OPERATIVO Y PROYECCIÓN DE COSTOS

La construcción del plan operativo del POMCA está definida bajo las estrategias de formulación del mismo, que son establecidos con base en los objetivos y actividades a desarrollar, así como la estrategia de sostenibilidad financiera para su ejecución. El POMCA consta de trece (13) estrategias de formulación, 5 programas y 30 proyectos, los cuales tienen un costo global de ejecución de \$249.326.814.4630 proyectados a 10 años.

3.1 DETERMINACIÓN DE PRIORIDADES

Para la priorización de los proyectos propuestos en la fase de formulación, se realizó una matriz en donde se presenta la interrelación que existen entre las variables que hacen parte de un sistema determinado (en este caso los proyectos) y dos factores a evaluar (calificación de la síntesis ambiental, área de cubrimiento dentro de la cuenca).

Los proyectos se califican de acuerdo a la categoría en que se encuentre el factor a evaluar y al final se suman los dos valores para dar el valor de la calificación, a continuación, se presenta la tabla en la que se determina la clasificación que se da dependiendo de la categoría en que se encuentre el proyecto.

Tabla 7 Categorías y calificación

VARIABLE	CATEGORÍA	CALIFICACIÓN
Relación con las problemáticas definidas en la Síntesis ambiental	9-12	3
	5-8	2
	1-4	1
Área de cubrimiento	Todos los municipios	3
	Más de la mitad de los municipios	2
	Menos de la mitad de los municipios	1

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Sin embargo, se deja la claridad que la propuesta de priorización también debe obedecer a los lineamientos y ajustes de los instrumentos de Planificación que se desarrollan sobre la cuenca, así como la priorización del PAI y PGAR de CORPONARIÑO y a los objetivos y estrategias de financiación de otras fuentes de recursos económicos, por cuanto es necesario revisar estos aspectos antes de dar una priorización final de la inversión.

Una vez identificados los puntajes que se darán a los factores de los proyectos, el tiempo de ejecución, el costo de ejecución, el área de cubrimiento y la calificación que se generó; para así establecer la priorización y la posible ejecución de los proyectos, para ello se escogen los proyectos con mayor puntaje en la calificación como se muestra a continuación:



Tabla 8 Priorización de proyectos

PROYECTO	PRIORIZACIÓN
Proyecto 3.2.3 Economía circular en el sector agrícola y pecuario, como estrategia de sostenibilidad en la cuenca	6
Proyecto 2.3.1 Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático	5
Proyecto 3.2.1 Fomento de los modelos de negocios verdes en la cuenca	5
Proyecto 3.2.4 Articulación de entes educativos, institucionales y ambientales	5
Proyecto 5.1.1 Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a La Cuenca	5
Proyecto 5.1.2 Fortalecimiento del conocimiento y el monitoreo de los efectos del cambio climático en la cuenca del río Juanambú	5
Proyecto 1.1.2 Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural	4
Proyecto 1.2.1 Preservación y restauración de zonas de importancia para el abastecimiento del recurso hídrico de acueductos urbanos	4
Proyecto 1.3.1 Fortalecimiento de capacidades técnicas en la gestión integral del recurso hídrico	4
Proyecto 1.3.2 Reacondicionar y complementar la red de monitoreo de variables hidrometeorológicas al interior de la cuenca	4
Proyecto 1.4.1 Desarrollo e implementación de estrategias para el fortalecimiento de la gobernanza del agua	4
Proyecto 2.1.1 Fomentar las acciones de conectividad estratégica del territorio a partir de corredores ecológicos en la cuenca del río Juanambú	4
Proyecto 2.1.3 Conservación de las especies de fauna y flora en categorías de riesgo y en veda en la cuenca del río Juanambú	4
Proyecto 2.2.1 Fomentar las especies promisorias identificadas en la cuenca	4
Proyecto 2.3.2 Fortalecer los Proyecto de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos.	4



PROYECTO	PRIORIZACIÓN
Proyecto 3.1.1 Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias (BPA) en el territorio de la cuenca, especialmente en las áreas con subutilización severa	4
Proyecto 3.1.2 Identificar e implementar medidas para la prevención, recuperación o rehabilitación de las tierras desnudas y degradadas y las zonas con conflicto de sobreutilización severa identificadas en la cuenca	4
Proyecto 3.2.2 Capacitación e investigación para avanzar en la innovación y difusión de los patrones de producción y consumo sostenible	4
Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones)	4
Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones.	4
Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.	4
Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.	4
Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de los estudios detallados del riesgo.	4
Proyecto 4.3.1. Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres.	4
Proyecto 1.2.2 Manejo de drenajes de protección hídrica en los drenajes priorizados de la cuenca	3
Proyecto 1.5.1 Reducción de carga contaminante en sectores productivos de la cuenca asociados a zonas con muy alta contaminación hídrica	3
Proyecto 2.1.2 Implementación de acciones de Restauración en áreas estratégicas de la cuenca	3
Proyecto 2.2.2 Fomentar el establecimiento de áreas de cobertura boscosa para el aprovechamiento de productos y subproductos del bosque	3



PROYECTO	PRIORIZACIÓN
<p>Proyecto 1.1.1 Reducción de perdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano</p>	2
<p>Proyecto 1.1.3 Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola</p>	2

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Es importante mencionar que esta priorización de las problemáticas, se desarrolla con el fin de que al momento de ejecutar el POMCA, saber por dónde iniciar y de qué manera. De acuerdo a la tabla anterior, los proyectos que presenten una calificación más alta serán los de mayor prioridad para su implementación partiendo de la calificación de 9 y finalizando con aquellos cuya calificación es 3. Los proyectos que presenten mayor calificación son los que se deben priorizar, los que tengan calificación intermedia serán los que requieren un poco más de tiempo de implementación y los que se encuentren con calificaciones bajas serán los proyectos más complejos o los que pueden esperar un poco más para su implementación.

3.2 PARTICIPACIÓN

A partir de la Estrategia de participación para la fase de formulación, se identifica la participación de diferentes actores de la cuenca y sobre todo los consejeros de cuenca, quienes son los representantes y son piezas claves para el logro de los objetivos del POMCA. A continuación, se presentan las actividades y las observaciones De algunas de estas actividades.

Tabla 9 Actividades realizadas en la fase de formulación del POMCA

ACTIVIDAD	PRODUCTOS	MEDIOS / INSTRUMENTOS	RESULTADOS Y ANEXOS
Diseño de escenarios prospectivos	-7 (siete) espacios de presentación de la zonificación ambiental definitiva y planeación participativa (talleres, mesas técnicas, reuniones) -1 (uno) taller de retroalimentación de la fase con el Consejo de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> Convocatoria telefónica Invitaciones personalizadas Difusión en medios de comunicación de cobertura en la cuenca Reuniones de coordinación Metodologías participativas Llamadas a líderes comunitarios 	<p>Espacios de socialización y retroalimentación de la Fase de Formulación realizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escenarios de trabajo con los actores: 7 Escenarios de Retroalimentación con la Corporación: 1 Espacio de retroalimentación con el Consejo de Cuenca: 0 <p>ANEXO E. Actividades complementarias Anexo 1. Retroalimentación Corponariño Anexo 2.</p>



ACTIVIDAD	PRODUCTOS	MEDIOS / INSTRUMENTOS	RESULTADOS Y ANEXOS
			Taller 12-09 mañana Anexo 3. Taller 12-09 Tarde Anexo 4. Taller 16-07 Anexo 5. Taller 22-09 1pm Anexo 6. Taller 22-09 3pm Anexo 7. 23-07 Anexo 8. 26-07

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

3.3 DETERMINACIÓN DE METAS

La determinación de metas es vital para la fase de formulación; metas que deben apuntar al cumplimiento del objetivo general del POMCA y deben ser encaminadas por medio del seguimiento a los objetivos específicos, es por esto que con la formulación de los proyectos se determinan dos tipos de metas: las metas enfocadas a los proyectos y metas enfocadas a objetivos, los cuales son de carácter general y permiten ser el punto de partida para lograr el seguimiento.

3.4 INDICADORES Y METAS DEL POMCA

3.4.1 Matriz de metas e indicadores

Tabla 10 Metas e indicadores del POMCA

PROGRAMA	INDICADOR	META
Programa 1. Administración y gestión sostenible del recurso hídrico en la cuenca del río Juanambú	# de proyectos realizados / # de proyectos formulados en el POMCA	Al finalizar los 10 años del POMCA se deben haber realizado los 18 proyectos formulados y deben verse resultados de cada uno de ellos
Programa 2 Conservación y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	# de proyectos realizados / # de proyectos formulados en el POMCA	Al finalizar los 10 años del POMCA se deben haber realizado los 10 proyectos formulados y deben verse resultados de cada uno de ellos
Programa 3 Mejoramiento de los procesos productivos para la conservación de los suelos, promoviendo la sostenibilidad de la cuenca	# de acciones sostenibles realizadas en el territorio	Al finalizar los 10 años del POMCA se deben haber realizado acciones sostenibles en la cuenca, evidenciando resultado en los cultivos principales del territorio
Programa 4 Gestión del riesgo de desastres	Número de estudios básicos, detallados y medidas estructurales y no estructurales	Al finalizar los 10 años del POMCA se debe haber realizado los 5 proyectos formulados y deben demostrarse los cambios obtenidos



PROGRAMA	INDICADOR	META
	implementadas en el territorio de la cuenca	
Programa 5 Educación ambiental	Número de estrategias de educación ambiental realizadas en el territorio de la cuenca	Al finalizar los 10 años del POMCA se debe haber realizado el proyecto formulado y deben demostrarse los cambios obtenidos

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

3.5 CRONOGRAMAS

A continuación, se presenta el cronograma de los proyectos de POMCA del río Juanambú, sin embargo, en el plan operativo se establece dicho cronograma de ejecución e inversión, al igual que en las fichas técnicas de cada proyecto se establece el cronograma a detalle.



Tabla 11 Cronograma

Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Programa 1 Administración y gestión sostenible del recurso hídrico en la cuenca del río Guátara												
Subprograma 1.1 Caracterizar, cuantificar y optimizar la demanda de agua en la cuenca del río Guátara												
PRODUCTO 1.1: Diagnostico situacional y levantamiento de información base de los sistemas de captación de acueductos urbanos.												
Proyecto 1.1.1 Reducción de perdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico urbano	Identificar el estado actual de los sistemas de captación, almacenamiento y distribución para cada uno de los acueductos urbanos.											
	Evaluación técnica de la infraestructura existente de cada uno de los sistemas de captación, almacenamiento y distribución de acueductos urbanos, incluye evaluación del funcionamiento de cada una de las unidades identificadas y del funcionamiento como sistema, así mismo incluir la capacidad instalada del sistema actual.											
	Levantamientos topográficos de las unidades y sistemas identificados para cada una de las uno de los componentes de captación, almacenamiento y distribución de acueductos urbanos, la información cartográfica debe estar amarrada al sistema de proyección empleado para la región.											
	Establecer un cuadro de prioridades por niveles o fases, el cual refleje en escala ascendente los sistemas de acueducto con menor necesidad a las de mayor necesidad											
	PRODUCTO 2.1: Estudios y diseños											
	Plantear, analizar y evaluar y pre dimensionar alternativas integrales para dar solución a las problemáticas identificadas en el producto anterior, se deben tener en cuenta aspectos técnicos, logísticos y económicos. Definir la mejor alternativa a implementar en cada caso y redactar sus recomendaciones hidráulicas y estructurales.											
	entregar a nivel general especificaciones técnicas de construcción de las soluciones, planos que indiquen la localización y dimensiones de los aspectos a optimizar en los sistemas.											
	presupuesto por la modalidad de análisis de precios unitarios para cada una de los sistemas de acueducto, costo total de inversión para la ejecución de la totalidad de las obras y plan de inversión por fases teniendo presente el cuadro de prioridades.											



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Programación de la ejecución de las obras e inversiones, una programación por alternativa tipo y programación para la totalidad de la inversión de acuerdo al cuadro de prioridades o fases										
	Programación para la totalidad de la inversión de acuerdo al cuadro de prioridades o fases										
	PRODUCTO 3.1: Obras civiles										
	Construcción u optimización de las obras civiles.										
	Interventoría de la construcción u optimización de las obras civiles.										
	Entrega y puesta en funcionamiento de las obras civiles.										
	PRODUCTO 4.1: Control y Seguimiento										
	Realizar visitas mensuales a los sistemas implementados para verificar el estado de los mismos y los volúmenes de agua captados										
Proyecto 1.1.2 Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector doméstico Rural	PRODUCTO 1.1: Diagnostico situacional y levantamiento de información base de los sistemas de captación de acueductos urbanos.										
	Identificar el estado actual de los sistemas de captación, almacenamiento y distribución para cada uno de los acueductos urbanos.										
	Evaluación técnica de la infraestructura existente de cada uno de los sistemas de captación, almacenamiento y distribución de acueductos urbanos, incluye evaluación del funcionamiento de cada una de las unidades identificadas y del funcionamiento como sistema, así mismo incluir la capacidad instalada del sistema actual.										
	Levantamientos topográficos de las unidades y sistemas identificados para cada una de las uno de los componentes de captación, almacenamiento y distribución de acueductos urbanos, la información cartográfica debe estar amarrada al sistema de proyección empleado para la región.										
	Establecer un cuadro de prioridades por niveles o fases, el cual refleje en escala ascendente los sistemas de acueducto con menor necesidad a las de mayor necesidad										
	PRODUCTO 2.1: Estudios y diseños										
Plantear, analizar y evaluar y pre dimensionar alternativas integrales para dar solución a las problemáticas identificadas en el producto anterior, se deben tener en cuenta aspectos técnicos, logísticos y económicos. Definir la mejor alternativa a											



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	implementar en cada caso y redactar sus recomendaciones hidráulicas y estructurales.										
	entregar a nivel general especificaciones técnicas de construcción de las soluciones, planos que indiquen la localización y dimensiones de los aspectos a optimizar en los sistemas.										
	presupuesto por la modalidad de análisis de precios unitarios para cada una de los sistemas de acueducto, costo total de inversión para la ejecución de la totalidad de las obras y plan de inversión por fases teniendo presente el cuadro de prioridades.										
	Programación de la ejecución de las obras e inversiones, una programación por alternativa tipo y programación para la totalidad de la inversión de acuerdo al cuadro de prioridades o fases										
	Programación para la totalidad de la inversión de acuerdo al cuadro de prioridades o fases										
PRODUCTO 3.1: Obras civiles											
	Construcción u optimización de las obras civiles.										
	Interventoría de la construcción u optimización de las obras civiles.										
	Entrega y puesta en funcionamiento de las obras civiles.										
PRODUCTO 4.1: Control y Seguimiento											
	Realizar visitas mensuales a los sistemas implementados para verificar el estado de los mismos y los volúmenes de agua captados										
PRODUCTO 1.1: Diagnostico situacional y levantamiento de información base de los sistemas de captación y de riego de las subcuencas priorizadas											
Proyecto 1.1.3 Reducción de pérdidas en los sistemas de abastecimiento de agua del sector Agrícola	Identificar el estado actual de los sistemas de abastecimiento de agua y de riego para cada una de las áreas agrícolas de producción intensiva en las subcuencas priorizadas.										
	Evaluación técnica de la infraestructura existente en cada una de las áreas agrícolas de producción intensiva, incluye evaluación del funcionamiento de cada una de las unidades identificadas y del funcionamiento como sistema, así mismo incluir la capacidad instalada del sistema actual.										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Levantamientos topográficos de las unidades y sistemas identificados para cada una de las áreas agrícolas de producción intensiva, la información cartográfica debe estar amarrada al sistema de proyección empleado para la región.										
	Establecer un cuadro de prioridades por niveles o fases, el cual refleje en escala ascendente las áreas agrícolas de producción intensiva con menor necesidad a las de mayor necesidad										
PRODUCTO 2.1: Estudios y diseños											
	Estudio de demanda actual para cada área agrícola de producción intensiva.										
	Plantear, analizar y evaluar y pre dimensionar alternativas integrales para dar solución a las problemáticas identificadas en el producto anterior, se deben tener en cuenta aspectos técnicos, logísticos y económicos. Definir la mejor alternativa a implementar en cada caso y redactar sus recomendaciones hidráulicas y estructurales.										
	Entregar a nivel general especificaciones técnicas de construcción de las soluciones integrales tipo y a nivel específico planos que indiquen la localización y dimensiones de los aspectos a optimizar de los sistemas evaluados.										
	Presupuesto por la modalidad de análisis de precios unitarios para cada una de las áreas agrícolas de producción intensiva, costo total de inversión para la ejecución de la totalidad de las obras y plan de inversión por fases teniendo presente el cuadro de prioridades.										
	Programación de la ejecución de las obras e inversiones, una programación por alternativa tipo y programación para la totalidad de la inversión de acuerdo al cuadro de prioridades o fases										
PRODUCTO 3.1: Obras civiles											
	Construcción u optimización de las obras civiles.										
	Interventoría de la construcción u optimización de las obras civiles.										
	Entrega y puesta en funcionamiento de las obras civiles.										
PRODUCTO 4.1: Control y Seguimiento											
	Realizar visitas mensuales a los sistemas implementados para verificar el estado de los mismos y los volúmenes de agua captados										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Subprograma 1.2 Conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua en la cuenca												
Proyecto 1.2.1 Conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua en la cuenca	PRODUCTO 1.1: Diagnostico y levantamiento de información											
	Consolidación de la línea base del estado de las áreas de importancia para el abastecimiento de acueductos urbanos a partir de los instrumentos de planificación locales y regionales.											
	PRODUCTO 2.1: Estudios y Diseños											
	Determinar y diseñar las estrategias de preservación y restauración de las áreas de importancia para el abastecimiento hídrico de acueductos urbanos soportado en el PLAN NACIONAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA, REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADAS (PNR)											
	PRODUCTO 3.1: Implementación											
Desarrollar actividades encaminadas a la restauración y preservación de las rondas delimitadas.												
Proyecto 1.2.2 Manejo de drenajes de protección hídrica en los drenajes priorizados de la cuenca	PRODUCTO 1.1: Diagnostico y levantamiento de información											
	Realizar un levantamiento de información (diagnostico) del estado actual de las rondas hídricas con las que cuenta la cuenca del río Guáitara, realizar verificación en campo para comparar y analizar la información secundaria.											
	Realizar el levantamiento topo batimétrico y la construcción del modelo digital del terreno con el que se puede caracterizar morfológicamente la red de drenaje											
	PRODUCTO 2.1: Estudios y Diseños											
	Estudio hidrológico de los drenajes priorizados											
	Estudio hidráulico de los drenajes priorizados											
	Realizar un análisis ecosistémico del terreno, identificando los corredores biológicos, la fauna y la flora asociada a cuerpos de agua y sus rondas hídricas.											
	Realizar la zonificación según los datos obtenidos en las actividades anteriores y las diferentes variables necesarias para el acotamiento de rondas hídricas.											
Determinar y diseñar las estrategias de preservación y restauración de las rondas hídricas soportado en el PLAN NACIONAL DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA, REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADAS (PNR)												



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PRODUCTO 3.1: Implementación										
	Desarrollar actividades encaminadas a la restauración y preservación de las rondas delimitadas										\$ 10,000,000.00
Subprograma 1.3 Desarrollar la gestión integral de los riesgos asociados a la oferta y disponibilidad del agua en la cuenca											
	PRODUCTO 1.1 Capacidad técnica de la institución evaluada.										
Proyecto 1.3.1 Fortalecimiento de capacidades técnicas en la gestión integral del recurso hídrico	Identificar fortalezas y debilidades en el conocimiento técnico institucional asociados a la gestión integral de recurso hídrico										
	PRODUCTO 2.1: Programa de capacitación técnica										
	Fortalecer las debilidades técnicas identificadas y priorizadas, a través de programas de capacitación en gestión integral del recurso hídrico										
	PRODUCTO 1.1: Diagnostico de las estaciones hidrometeorológicas										
Proyecto 1.3.2 Reacondicionar y complementar la red de monitoreo de variables hidrometeorológicas al interior de la cuenca	Realizar un diagnóstico del estado actual de las estaciones existentes de la red hidrométrica de la cuenca, es decir revisar tanto la infraestructura como los equipos de cada estación, identificando en que están fallando las estaciones en la recopilación de la información										
	PRODUCTO 2.1: Diseño e implementación										
	Fortalecer las estaciones que no se encuentren en funcionamiento o que presentan algún daño.										
	Diseño de la estación hidrometeorológica e identificar los puntos de ubicación idónea para su representatividad en la toma de datos.										
	Recolección de datos hidrometeorológicos.										
	Articulación con IDEAM para el procesamiento, almacenamiento y difusión de datos recolectados.										
Subprograma 1.4 Desarrollar y estructurar la gobernanza del agua en el marco de la gestión integral del recurso hídrico en la cuenca											
	PRODUCTO 1.1: Directorio de actores										
Proyecto 1.4.1 Desarrollo e implementación de estrategias para el fortalecimiento de la gobernanza del agua	Identificar y articular los actores académicos, estatales y comunitarios de la cuenca.										
	Clasificación de actores (Actores y Actores Clave)										
	PRODUCTO 2.1: Promover la formación de Redes de veedores locales del agua.										
	Convocar a participación de los movimientos sociales participativos de gobernanza del agua.										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Capacitar a los interesados en temas de participación y veeduría ciudadana, resolución de conflictos, entre otras que se crean pertinentes.										
	Consolidar las redes de veedores y mesas de concertación y negociación										
Subprograma 1.5 Mejorar la calidad y reducir la contaminación del recurso hídrico											
PRODUCTO 1.1: Modelos de simulación evaluados											
Proyecto 1.5.1 Reducción de carga contaminante en sectores productivos de la cuenca asociados a zonas con muy alta contaminación hídrica	Identificar los modelos de simulación existentes para los sectores productivos de la cuenca										
	Evaluar el desempeño de los modelos de simulación para mejorar la calidad del agua										
	Consolidación de la línea base de calidad de agua para la subzona hidrográfica teniendo en cuenta los PORH formulados.										
	Actualizar el estado de la calidad del agua en las fuentes hídricas con IACAL Muy Alto										
	PRODUCTO 2.1: Estrategias de mayor desempeño en vertimientos identificadas e implementadas										
	Evaluar escenarios para cumplir los objetivos de calidad considerando diferentes estrategias como: minimización desde la fuente, producción más limpia, Eliminación de conexiones erradas, tratamiento con fines de reúso y maximización de la capacidad de asimilación de carga contaminante de las fuentes superficiales.										
	Realizar la priorización de los vertimientos a intervenir de acuerdo con un análisis multicriterio y determinar las estrategias más convenientes										
	PRODUCTO 3.1: Desempeño real de las estrategias implementadas evaluadas										
	Implementar las estrategias seleccionadas en los puntos priorizados.										
Realizar monitoreos sobre fuentes hídricas para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad											
Programa 2 Conservación y manejo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos											
Subprograma 2.1 Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos											
	1.1. META: Se debe tener un informe evidenciando el reconocimiento del ecosistema a partir del uso de hábitat y del movimiento de la fauna										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Proyecto 2.1.1 Fomentar las acciones de conectividad estratégica del territorio a partir de corredores ecológicos en la cuenca del río Guáitara	Identificar los cuerpos de agua principales y priorizados por medio de estudios detallados del mismo en donde se incluya la relación con coberturas boscosas adyacentes o la ausencia de ellos.											
	Reconocimiento del ecosistema a partir del uso de hábitat y del movimiento de la fauna, que permita identificar rutas de conexión y trazado de herramientas de manejo del paisaje. Favoreciendo las áreas protegidas, ecosistemas estratégicos de la cuenca											
	2.1 META: Reforestar las áreas priorizadas por medio de los corredores biológicos:											
	Implementación de corredores estratégicos ecológicos, entendiendo estas áreas como unidad ecológica en razón con las funciones ecosistémicas que se desarrolla dentro de la Cuenca; las cuales deberán incluirse como elemento constructivo natural dentro del ordenamiento ambiental del territorio y como áreas protectoras											
	Desarrollo de actividades encaminadas a la preservación y la restauración de flora y fauna nativas de la Cuenca, en conjunto con la población de ella y los actores en jurisdicción de la misma											
Proyecto 2.1.2 Implementación de acciones de Restauración en áreas estratégicas de la cuenca	META 1.1: Especies de mayor adaptabilidad al cambio climático utilizadas en áreas de restauración ecológica											
	Evaluar inicialmente las zonas propuestas a restaurar identificadas en la zonificación ambiental del POMCA											
	Identificación de especies de mayor adaptabilidad al cambio climático											
	META 2.1 Áreas de la zonificación ambiental restauradas											
	Priorizar el tipo de ecosistema que será restaurado de acuerdo a la zonificación											
implementar viveros comunitarios con las especies e mayor adaptabilidad al cambio climático: identificar los lugares disponibles para la instalación de viveros forestales dentro de la cuenca, preparar y organizar el terreno para el proceso de producción de especies vegetales, construcción del vivero con infraestructura mínima requerida, fortalecer el uso de las especies del vivero en los procesos de restauración												



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Implementación de especies de mayor adaptabilidad al cambio climático en los procesos de restauración: se deberá evaluar el potencial de regeneración de las especies en la zona definida, establecer las barreras de restauración, propagar y manejar las especies, realizar monitoreo sobre las especies implantadas en estas áreas											
	META 3.1 Articulación de las directrices del Plan Nacional de Restauración a los instrumentos de planificación											
	Identificación de los diferentes instrumentos de planificación efinir las diferentes dimensiones desarrolladas (ambiental, social, etc) que permitan el equilibrio de abordaje de cada uno de los instrumentos											
	Identificar líneas de financian de acuerdo a los instrumentos de planificación											
	Fortalecer los diferentes instrumentos de planificación de acuerdo a las acciones de restauración ecológica definidas por el Plan											
	META 4.1 Entidades, organizaciones y programas de orden regional y nacional fortalecidas en procesos de restauración											
	Descripción de los posibles factores de impacto en los procesos de restauración											
	Identificación de actores locales											
	Descripción de las necesidades reales de restauración del sitio											
	Definición de la meta de restauración											
	Diagnóstico socio ambiental del área											
	Identificación de posibles permisos o coyunturas legales											
	Verificación y monitoreo de la ejecución del proyecto											
	Proyecto 2.1.3 Conservación de las especies de fauna y flora en categorías de riesgo y en veda en la cuenca del río Guáitara	META 1.1: actividades de recuperación de flora y fauna implementadas										
Monitorear las especies amenazadas de fauna y flora que se encuentran dentro del territorio de La Cuenca												
Gestionar el establecimiento de centros de recuperación, mejoramiento y protección de especies de flora en peligro.												
Fortalecer a los equipamientos de los centros de recuperación de fauna												
META 2.1 Acciones frente a la introducción de especies fortalecidas												
Desarrollar campañas de control y vigilancia para el control de flora y fauna exótica												
Desarrollar planes de acción frente a las especies exóticas presentes en la cuenca												



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
META 3.1 Acciones de educación ambiental implementadas												
	Diseñar estrategias de divulgación para el conocimiento de las especies de fauna y flora presentes en la cuenca											
	Desarrollar campañas de educación ambiental en pro de la conservación ex situ para las especies en estado de vulnerabilidad o veda											
Subprograma 2.2 Fortalecimiento del uso y manejo sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos												
META 1.1: Inventario de usos actuales y alternativos de especies promisorias												
	Investigar, monitorear y depurar la información disponible: esto incluye los resultados de libros rojos de especies de flora amenazada publicados; líneas de investigación sobre conservación de flora definidas; áreas prioritarias para la conservación de flora identificadas; programa de monitoreo y evaluación implementados en el territorio, y sistemas para el manejo de información sobre flora existentes, resultados de investigaciones realizadas en el proyecto de conocimiento de la biodiversidad (convenio Corponariño y Universidad de Nariño).											
Proyecto 2.2.1 Fomentar las especies promisorias identificadas en la cuenca	Fortalecer/actualizar el inventario de usos actuales y alternativos de las especies identificadas como potenciales: Una vez depurado el listado de especies potenciales, se deberá bajo la misma línea de investigación realizar la relación de los usos actuales dados a las especies tanto a pequeña como a gran escala y los usos alternativos que pueden generar las alternativas económicas ya mencionadas											
	META 2.1: Estado actual de las especies promisorias											
	Evaluar de manera permanente el estado de conservación de las especies promisorias identificadas: Esta evaluación será indispensable al momento de priorizar las especies útiles para la generación de alternativas económicas, pues especies que se encuentren clasificadas como vulnerables o con una baja representatividad en el territorio no podrán ser incluidas en esta propuesta											
	META 3.1: Sistemas productivos enfocados en alternativas ambientalmente sostenibles											
	Identificar los tipos de sistemas productivos desarrollados en la cuenca											
	Diseñar e implementar pilotos de sistemas productivos con las especies promisorias identificadas previamente											



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	META 4.1: Divulgación de las investigaciones realizadas en cooperación con las instituciones interesadas										
	Fortalecimiento y cooperación institucional para la divulgación de la información: Ya que la presente investigación se realiza con el fin de brindar una alternativa para las comunidades y una herramienta que les permita hacerlo de manera sostenible en el tiempo, los resultados de la investigación deberán ser divulgados entre las instituciones pertinentes de la jurisdicción de la cuenca, para así garantizar que la información completa y actualizada esté disponible para futuros proyectos a realizar por iniciativas comunitarias o del sector productivo										
	META 1.1: Estudios de los usos que les da la comunidad a los productos y subproductos del bosque actualizados										
	Recopilar información existente e identificar la escala de trabajo de la misma										
	Generar un informe con los usos actuales representativos que de cada comunidad a los productos y subproductos del bosque										
	META 2.1: Factores que afectan los procesos de productividad de las especies identificadas										
	Identificación de los factores ambientales, sociales, culturales y económicos que afectan los procesos asociados a los productos y subproductos del bosque										
	Ajuste del detalle de la escala cartográfica a nivel local, para la definición de las parcelas definitivas objeto de aprovechamiento de productos y subproductos del bosque										
	META 3.1: Parcelas de aprovechamientos de productos y subproductos establecidas y monitoreadas										
	Establecer las parcelas que serán aptas para el aprovechamiento de productos y subproductos del bosque										
	Realizar monitoreo de las parcelas establecidas para el aprovechamiento de los productos y subproductos del bosque										
	Subprograma 2.3 Generación de conocimiento sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos										
	META 1.1: Estrategias de investigación de la biodiversidad fortalecidas										
	Implementar los protocolos de biodiversidad y su relación con el cambio climático										
	Realizar jornadas de educación ambiental para la protección de la biodiversidad										
	META 2.1: Practicas productivas sustentables promocionadas										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Fomentar las buenas prácticas de manejo en los sistemas productivos y de gestión											
	Realizar la reconversión de los sistemas productivos para la adaptación al cambio climático											
	META 3.1: Instrumentos de planificación regional articulados con los objetivos de conservación y recuperación del POMCA											
	Inclusión de objetivos de conservación y protección de la biodiversidad en los instrumentos de planificación regional											
	META 4.1: Red de monitoreo y alerta temprana de la biodiversidad implementadas											
	Diseño y desarrollo de la red de monitoreo de la biodiversidad y alerta temprana											
	Realizar el monitoreo a la continua actualización de la red de monitoreo de la biodiversidad						SEGUIMIENTO					
Proyecto 2.3.2 Fortalecer los Proyecto de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos.	META 1.1: Mecanismos de investigación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos desarrollados											
	Priorizar las líneas de investigación (comités y grupos de investigación de reconocimiento regional)											
	Definir la escala de trabajo											
	Realizar los campos de identificación y reconocimiento de ecosistemas											
	META 2.1: Línea base de investigación creada											
	Compilar la información primaria											
	levantar la cartográfica temática y presentarlo en un informe											
	Elaborar el inventario de diversidad biológica de la cuenca y sus servicios ecosistémicos											
	META 3.1: Estrategia de comunicación implementada											
Implementar los espacios de discusión con el fin de establecer los puentes necesarios entre las diversas agendas del conocimiento												
Estrategia de comunicación y divulgación de resultados												
Programa 3 Mejoramiento de los procesos productivos para la conservación de los suelos, promoviendo la sostenibilidad de la cuenca												
Subprograma 3.1 Conservación y restauración de los suelos en la cuenca del río Guátara												
Proyecto 3.1.1 Implementación de buenas prácticas	META 1.1: Plan de Educación ambiental con la implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias											
	Implementar los lineamientos definidas en las guías ambientales contextualizadas al territorio de la cuenca.											



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
agrícolas y pecuarias (BPA) en el territorio de la cuenca, especialmente en las áreas con subutilización severa	Inclusión del conocimiento ancestral a los sistemas productivos de la cuenca de manera sostenible										
	ETA 2.1: Relación de actores institucionales, gremiales y comunitarios fortalecida										
	Fortalecimiento institucional y comunitaria armonizando los instrumentos de planificación										
	Implementar acciones y estrategias de educación ambiental										
	META 3.1: Buenas prácticas agrícolas y pecuarias implementadas en la cuenca										
	Desarrollo de las buenas prácticas agrícolas y pecuarias en las áreas de subutilización severa y áreas agrícolas y agrosilvopastoriles										
	Realizar la toma de muestras del suelo en donde se implementaron las BPA										
Realizar un informe en donde se analice la capacidad productiva del suelo una vez implementadas las BPA											
META 1.1: Tierras desnudas y degradadas priorizadas											
Proyecto 3.1.2 Identificar e implementar medidas para la prevención, recuperación o rehabilitación de las tierras desnudas y degradadas y las zonas con conflicto de sobreutilización severa identificadas en la cuenca	Realizar visitas de campo interdisciplinarias a las áreas que se encuentran en categoría "Tierras desnudas y degradadas del POMCA"										
	Análisis de los informes de campo y de los estudios existentes relacionados										
	Priorizar las tierras desnudas y degradadas con objeto de conservación, recuperación o rehabilitación										
	META 1.2 Áreas sobreutilizadas priorizadas										
	Realizar visitas de campo interdisciplinarias a las áreas que se encuentran en categoría "Sobreutilización severa del POMCA"										
	Análisis de los informes de campo y de los estudios existentes relacionados										
	Priorizar las áreas con sobreutilización severa con objeto de conservación, recuperación o rehabilitación										
META 2.1: Medidas de prevención, recuperación o rehabilitación implementadas											
Identificar e implementar las medidas de prevención, recuperación o rehabilitación para tierras desnudas y degradadas y para las áreas con sobreutilización severa											
Realizar seguimiento y evaluación a las medidas implementadas para la prevención, recuperación o rehabilitación de las tierras desnudas y degradadas y en ñas áreas con sobreutilización severa											
											SEGUIMIENTO



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Subprograma 3.2 Producción y consumo sostenible												
Proyecto 3.2.1 Fomento de los modelos de negocios verdes en la cuenca	META 1.1: Ideas de negocios verdes impulsados en la cuenca											
	Crear incentivos para el desarrollo de los negocios verdes											
	Generar convenios entre sectores económicos y entes gubernamentales											
	Implementar la estrategia de promoción y difusión de negocios verdes											
	Acompañamiento a los emprendedores de negocios verdes para el correcto desarrollo del mismo											
	META 2.1 Procesos de producción limpia mejorados											
	Acompañamiento a la reconversión de las actividades convencionales a las actividades de producción sostenible en la industria											
	Brindar alternativas de negocios a la población rural de la cuenca											
	Generar alianzas entre la misma población para generar gremios que implementen producción limpia											
	META 3.1: Consumo sostenible posicionado en la cuenca											
	Desarrollar estrategias de consumo sostenible en la cuenca											
	Fomentar las estrategias de BANCO2 en áreas de importancia ambiental de la cuenca											
	Promocionar el ecoturismo en la cuenca											
Proyecto 3.2.2 Capacitación e investigación para avanzar en la innovación y difusión de los patrones de producción y consumo sostenible	META 1.1: "Ventanilla ambiental", a través de la cual la autoridad ambiental, en alianza con actores del territorio, presta servicios de capacitación, asistencia técnica e investigación aplicada en temas de producción y consumo sostenible.											
	Conformar alianzas interinstitucionales con actores productivos de la cuenca, Universidades, SENA, entidades privadas, entre otras, que constituyan actores clave en la trasmisión de conocimientos en producción más limpia y sostenibilidad.											
	Realizar el diagnóstico de los patrones de producción y consumo insostenible que busca atender la "Ventanilla ambiental".											
	Crear canales de comunicación adaptados a los contextos sociales y de infraestructura de la población objeto en cuenca.											



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Realizar campañas de difusión de los canales de comunicación y los servicios que ofrece la "Ventanilla ambiental".										
	Consolidar la "Ventanilla ambiental" como un servicio de apoyo para la formación de la población de la cuenca en formas de producción y consumo sostenible						SEGUIMIENTO				
	META 1.2: Entrega del incentivo "JUANAMBÚINNOVA", otorgado a los productores para el reconocimiento institucional de actores cuyos esfuerzos sean ejemplo de innovación en sostenibilidad para la cuenca, como incentivo a la investigación y valor agregado al producto										
	Definir los criterios de evaluación, de acuerdo a las capacidades técnicas a nivel local.										
	Establecer un protocolo de verificación.										
	Crear campañas de socialización que incentiven a los actores del territorio a participar.										
	Realizar los procedimientos de verificación										
	Consolidar la iniciativa que propenda la investigación pertinente y trascendental en el territorio de la cuenca						SEGUIMIENTO				
	META 2.1: "Manual de Prácticas Tradicionales Sostenibles", en la cual se ilustren las diferentes prácticas tradicionales compatibles con sistemas de producción y consumo sostenible.										
	Realizar el diagnostico participativo de las "Prácticas Tradicionales Sostenibles", en conjunto con los actores del territorio y expertos en el tema.										
	Recopilar la información en el manual, socializando los resultados con la población involucrada.										
	Crear redes de conocimiento tradicional que permitan alimentar y aplicar los resultados obtenidos, estas redes deben estar acompañadas de expertos de la "Ventanilla ambiental" para facilitar la compatibilidad con sistemas de producción modernos y así no poner en riesgo la productividad del predio.										
	Realizar la aplicación en parcelas demostrativas						SEGUIMIENTO				
	META 3.1: Seguimiento a las iniciativas de investigación en producción y consumo sostenible, que fortalezca dichos procesos, así como el acceso a fondos de apoyo a partir de incentivos regionales, nacionales e internacionales para la financiación de las mismas										
	Formación de alianzas con instituciones, empresas o entidades que ofrezcan apoyos o incentivos en el área.										
	Identificación de iniciativas en investigación en producción y consumo sostenible.										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Brindar apoyo y asesoramiento a estas iniciativas, haciendo uso de la "Ventanilla ambiental", para acompañar el proceso de convocatoria a cualquiera de los incentivos.										
	Seguimiento al proceso, ya sea si se accede al incentivo o no aplicando el asesoramiento pertinente					SEGUIMIENTO					
Proyecto 3.2.3 Economía circular en el sector agrícola y pecuario, como estrategia de sostenibilidad en la cuenca	META 1.1: Inventario de residuos y subproductos agrícolas y pecuarios generados en la cuenca, teniendo en cuenta factores como: producción en toneladas, capacidad de uso, inocuidad, permisos necesarios, entre otros.										
	Realizar un diagnóstico participativo de los residuos y subproductos generados en el sector agrícola y pecuario										
	Calcificar los residuos y subproductos del diagnóstico de acuerdo a su capacidad de uso, posibles mercados, permisos necesarios, entre otras características que se consideren pertinentes.										
	META 2.1: Sistemas de optimización y aprovechamiento de residuos y subproductos agrícolas y pecuarios, de bajo costo implementados y acompañados										
	Identificar los sistemas de optimización y aprovechamiento de residuos y subproductos agrícolas y pecuarios de bajo costo a implementar en los sectores agrícolas y pecuarios.										
	Implementar los sistemas de optimización y aprovechamiento de residuos y subproductos agrícolas y pecuarios										
	Acompañar el proceso de implementación con capacitaciones					SEGUIMIENTO					
	META 3.1: Estrategia de "Mercado residuos agrícolas" creada para el territorio de la cuenca, cuyo objetivo es la valoración e intercambio de residuos y/o subproductos agrícolas y pecuarios a nivel territorial										
	Diagnóstico de posibles actores sectoriales, así como de las debilidades en infraestructura para acceder al mercado; y definir estrategias de acceso de acuerdo a estas debilidades.										
	Establecer un sistema de valoración y/o trueque de residuos y/o subproductos agrícolas.										
Consolidar canales de comunicación (correo, teléfono, voz a voz, etc.) entre los actores del territorio, para la venta y/o trueque. Teniendo en cuenta a la Corporación como facilitador entre actores							SEGUIMIENTO				
Proyecto 3.2.4 Articulación de entes educativos, institucionales y ambientales	META 1.1: Agendas continuas que fortalecen los convenios de producción más limpia										
	Agrupación de los diferentes sectores y gremios productores presentes en los municipios de la Cuenca										
	Caracterización técnico-ambiental de los sectores y gremios productivos										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mesas de trabajo para el fortalecimiento y/o ajuste de los planes de negocio, producción y post-consumo de cada uno de los gremios o sectores productivos										
	META 2.1 Comités permanentes de producción y consumo sostenible bajo el enfoque de crecimiento verde definido por el CONPES 3934										
	Creación del comité técnico regional para la productividad y competitividad de la política de Crecimiento Verde dentro del SNCCT										
	Promoción del proceso de innovación, tecnología y eficiencia de los procesos desarrollados en el ciclo "Sector Productivo (conservación e impactos)-Población (capital humano)-Capital Natural (Bienes y servicios ambientales)" de los comités permanente de producción										
	Promover la participación de los comités regionales, en el programa de fortalecimiento de capacidades técnicas para el crecimiento verde, formulado por el DPN y el MADS										
	META 3.1: Programas, proyectos y planes de producción y consumo sostenible a nivel regional desarrollados a nivel regional										
	Identificación y priorización de proyectos e inversiones de crecimiento verde por parte de Findeter, Bancoldex, FDN y Finagro, quienes desarrollaran capacidades técnicas para evaluar y hacer el seguimiento de los programas de financiamiento verde y desarrollo de nuevos instrumentos financieros										
	Promover alianzas público-privadas para el sector privado, a través de tecnologías de bajo costo, proveyendo de infraestructura necesaria para la conectividad regional usando estrategias sostenibles.										
Programa 4 Gestión del riesgo de desastres											
Subprograma 4.1 Conocimiento del riesgo											
Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por	1.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 en los cauces que puedan tener un comportamiento torrencial para el suelo rural, urbano, expansión urbana y centros poblados según los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el Decreto 1077 de 2015.										
	Recopilación y evaluación de información secundaria en el área en jurisdicción, tanto de gestión del riesgo como geología, geomorfología, hidrología y todas las temáticas e insumos requeridos para el modelamiento de la amenaza por avenidas torrenciales.										
	Recopilación y análisis de eventos históricos asociados a eventos torrenciales.										



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
municipios o por subregiones	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:2.000											
	Levantamiento de elementos geomorfológicos a escala 1:2.000											
	Realizar estudio hidrológico de la cuenca, orientado al flujo torrencial, considerando el ciclo de sedimentos a escala 1:2.000											
	Realizar análisis hidráulico del área a zonificar a escala 1:2.000, teniendo en cuenta factores detonantes como precipitación o movimientos en masa											
	Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2000											
	2.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza por movimientos en masa a escala 1:5.000 para el suelo urbano, expansión urbana y centros poblados según los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el Decreto 1077 de 2015.											
	Recopilación y evaluación de información secundaria en el área en jurisdicción, tanto de gestión del riesgo como geología, geomorfología, hidrología y todas las temáticas e insumos requeridos para el modelamiento de la amenaza por movimientos en masa.											
	Elaboración de un inventario de procesos morfodinámicos asociados a movimientos en masa.											
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:5.000											
	Elaboración de Unidades Geológicas para Ingeniería (UGI) a escala 1:5.000											
	Elaboración de la geomorfología aplicado a movimientos en masa a nivel de elementos geomorfológicos a escala 1:5.000 Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa a escala 1:5000											
	Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa a escala 1:5000											
	3.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza por inundaciones a escala 1:5.000 para el suelo urbano, expansión urbana y centros poblados según los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el Decreto 1077 de 2015.											
Recopilación y evaluación de información secundaria en el área en jurisdicción, tanto de gestión del riesgo como geología, geomorfología, hidrología y todas las temáticas e												



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	insumos requeridos para el modelamiento de la amenaza por inundaciones.	■									
	Recopilación y análisis de eventos históricos asociados a inundación y análisis multitemporal de la dinámica de los cauces presentes en el área de estudio.		■	■							
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:5.000		■	■							
	Elaboración de la geomorfología a nivel de elementos geomorfológicos asociados a los paisajes aluviales, con especial énfasis en las geoformas correspondientes a la llanura de inundación a escala 1:5.000					■	■				
	Realizar estudio hidrológico en el cual se caracterice el comportamiento del régimen hidrológico en la región a la cual pertenece el municipio mediante un análisis de los eventos hidroclimáticos máximos identificando para cuales períodos de retorno se están presentando las afectaciones y las áreas afectadas para los mismos.					■	■				
	Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por inundaciones a escala 1:5000							■			
Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones.	1.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 en las áreas con condición de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales.										
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:2.000 incluyendo la información predial o catastral.			■	■						
	Elaboración y análisis de la zonificación de la amenaza detallada por avenidas torrenciales a escala 1:2000					■	■				
	Elaboración y análisis de la zonificación de la vulnerabilidad a avenidas torrenciales a escala 1:2000.							■	■		
	Elaboración y análisis de la zonificación del riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2000									■	■
	2.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 en las áreas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa										
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:2.000 incluyendo la información predial o catastral.			■	■						
	Elaboración de Unidades Geológicas para Ingeniería (UGI) a escala 1:2.000				■	■					



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	elaboración de la geomorfología aplicada a movimientos en masa a nivel de elementos geomorfológicos a escala 1:2.000				■	■						
	Levantamiento hidrogeológico con énfasis en el comportamiento del nivel freático a escala 1:2000				■	■						
	Evaluación del drenaje superficial a escala 1:2000				■	■						
	Exploración del subsuelo a escala 1:2000				■	■						
	Elaboración y análisis de la zonificación de la amenaza detallada por movimientos en masa a escala 1:2000							■	■			
	Elaboración y análisis de la zonificación de la vulnerabilidad a movimientos en masa a escala 1:2000.								■	■		
	Elaboración y análisis de la zonificación del riesgo por movimientos en masa a escala 1:2000.									■	■	
	3.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 en las áreas con condición de amenaza y riesgo por inundaciones.											
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:2.000 incluyendo la información predial o catastral.				■	■						
	Elaboración de la geomorfología a nivel de elementos geomorfológicos asociados a los paisajes aluviales, con especial énfasis en las geoformas correspondientes a la llanura de inundación a escala 1:5.000					■	■					
	Realizar estudio hidrológico e hidráulico a escala 1:2000.					■	■					
	Levantamiento topográfico y batimétrico a escala 1:2000.					■	■					
	Elaboración y análisis de la zonificación de la amenaza detallada por inundaciones a escala 1:2000							■	■			
	Elaboración y análisis de la zonificación de la vulnerabilidad a inundaciones a escala 1:2000.								■	■		
Elaboración y análisis de la zonificación del riesgo por inundaciones a escala 1:2000										■	■	
Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado	1.1 PRODUCTO: Formato a emplear y medio de almacenamiento para el reporte de los eventos históricos											
	Elaboración del formato a emplear.				■							
	Elaboración de la plataforma para el almacenamiento de la información				■	■						
	2.1 PRODUCTO: Base de datos alimentada con todos los eventos históricos que se han reportado en la cuenca.											
	Inclusión y almacenamiento de la información los diferentes eventos históricos ya inventariados en diversas bases de datos formales e informales.				■	■	■	■				



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
de los eventos amenazantes en la cuenca.	Inclusión medio de recopilación y almacenamiento de la información los diferentes eventos históricos reportados en los planes de ordenamiento territorial y la fase de diagnóstico del presente estudio											
	3.1 PRODUCTO: Reporte y alimentación de la base de datos de eventos asociados a movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales y otros en tiempo real.											
	Actualización constante de los diferentes fenómenos amenazantes que se puedan presentar en el área en jurisdicción de todos los municipios de la cuenca hidrográfica.											
	Estimación de las probabilidades de ocurrencia y recurrencia de los diferentes fenómenos amenazantes reportados											
Subprograma 4.2 Reducción del riesgo												
Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.	1.1 PRODUCTO: Diseño e implementación de campañas y estrategias de comunicación para la educación ambiental en el componente de gestión del riesgo, enfocadas a todos los grupos focales de la cuenca (edad, sector productivos y localización específica) que se encuentren localizados en sectores priorizados por riesgo por inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales e incendios en la cobertura vegetal.											
	Realizar campañas de divulgación de la norma bajo la cual se norma la gestión de riesgo de desastres.											
	Realizar talleres de sensibilización acerca de los riesgos presentes en la cuenca											
	Realizar simulacros de evacuación											
Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de los estudios detallados del riesgo.	1.1 PRODUCTO: Obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por avenidas torrenciales, movimientos en masa e inundaciones											
	Diseño y construcción de obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por avenidas torrenciales											
	Diseño y construcción de obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por movimientos en masa											
	Diseño y construcción de obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por inundaciones											
	2.1 PRODUCTO: Informe del estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo para la mitigación del riesgo											
	Evaluar el estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por avenidas torrenciales											
	Evaluar el estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por movimientos en masa											
Evaluar el estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por inundaciones												



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Proyecto 4.3.1 Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres	1.1 PRODUCTO: Planes de respuestas municipales para el manejo de emergencias y desastres por la ocurrencia de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, incendios forestales y demás amenazas de origen natural que puedan materializarse en la cuenca											
	Recopilación y evaluación de información en el área en jurisdicción en cuanto a amenazas, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones e incendios forestales.											
	Formulación de la estrategia de respuesta municipal a partir de los escenarios de riesgo priorizados y el nivel de emergencia establecidos.											
	Probar la estrategia de respuesta a partir de un ejercicio de simulación y luego un simulacro institucional y comunitario											
Proyecto 5 Educación ambiental												
Subprograma 5.1 Cultura ambiental sostenible												
Proyecto 5.1.1 Generar educación ambiental en los municipios pertenecientes a La Cuenca	META 1.1: Procesos de transformación generados entre las escuelas y la comunidad											
	Realizar reuniones en los colegios de la cuenca, en donde se ejecuten dialogo de saberes con los padres de familia y así incentivar acciones ambientales que puedan desarrollarse para el cuidado del medio ambiente											
	META 2.1: Trabajos de integración con el CIDEA desarrollados											
	Desarrollar trabajos de integración con el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental - CIDEA											
	META 3.1: PRAES y PRAUS acompañados y fortalecidos											
	Fomentar y acompañar en los colegios y escuelas la formulación e implementación de los Programas Ambientales Escolares PRAES, al igual que en las universidades con los Proyectos Ambientales Universitarios PRAU:											
	Realizar el monitoreo de seguimiento y evaluación de los PRAES y PRAU realizados en los colegios y universidades respectivamente											
META 4.1: PROCEDA's implementados con grupos organizados												
Realizar diagnósticos participativos para el desarrollo de los PROCEDA: Estos diagnósticos deben realizarse con metodologías de sensibilización y con actividades participativas como lo son los mapas parlantes, la cartografía social, las encuestas, los diagramas de flujo, etc.												



Proyectos	Actividades Asociadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	implementar 15 PROCEDA "Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental" con grupos organizados a nivel municipal por cada año del proyecto											
	META 5.1: Procesos de comunicación fortalecidos y vinculados con los procesos de etnoeducación											
	Fortalecer los procesos de comunicaciones vinculando diversos medios (emisoras comunitarias, redes sociales) y articularlo con el proceso de etnoeducación.											
	META 6.1: CEAM fortalecidos											
	Fomentar la creación de nodos municipales ambientales en los municipios de la cuenca para la red de jóvenes de ambiente											
	Desarrollar campañas de educación ambiental:											
Implementar modalidades de educación en las instituciones educativas												
Proyecto 5.1.2 Fortalecimiento del conocimiento y el monitoreo de los efectos del cambio climático en la cuenca del río Guáitara	1.1. META: Sistema de información dinámico e interactivo											
	Identificar las diferentes fuentes de información											
	Generar un sistema de recopilación de información que sea dinámica e interactiva											
	Divulgar el sistema de información a las diferentes entidades a quienes corresponda											
	2.1 META: Espacios de participación y divulgación de información para la adaptabilidad al cambio climático											
	Diseñar estrategias de divulgación entre las instituciones académicas y de investigación y la comunidad											
	Implementar espacios de participación que permitan promover el conocimiento de los diferentes impactos que contribuyan al cambio climático											
Impulsar espacio de socialización de medidas correctivas, preventivas y de atención, como instrumentos para la adaptabilidad al cambio climático												

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



4 MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

A partir de la zonificación se identifican dos categorías de ordenación, la primera es la conservación y protección ambiental y la segunda es el uso múltiple. Estas categorías establecen zonas para el manejo que contribuye a la sostenibilidad de los recursos suelo, agua y biodiversidad para el desarrollo de las diferentes actividades dentro de la cuenca.

Estas categorías están divididas en zonas y sub zonas de uso y manejo de la siguiente manera:

Categoría 1: Conservación y protección ambiental: Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo a la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal del territorio.

- a) Áreas protegidas: Áreas del SINAP
- b) Áreas de protección: Áreas complementarias para la conservación, Áreas de importancia ambiental, Áreas con reglamentación especial y áreas de amenazas naturales.
- c) Áreas de restauración: Áreas de restauración ecológica y Áreas de rehabilitación

Categoría 2: Uso múltiple: aquella en donde se realiza la producción sostenible: Incluye:

- a) Áreas de restauración: Áreas de recuperación para el uso múltiple
- b) Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales: Áreas agrícolas y Áreas agrosilvopastoriles
- c) Áreas urbanas: Áreas urbanas municipales y distritales

Las medidas de administración de los recursos naturales propenden por el adecuado manejo ambiental de los diferentes componentes de la Cuenca y se fundamentan en las categorías de ordenamiento y las zonas de uso y manejo trabajadas durante la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental. A continuación, se relacionan los diferentes componentes objeto de protección, así como sus instrumentos y medidas de manejo, partiendo de que más de uno de los componentes mencionados puede estar cobijado bajo la protección de un mismo instrumento.

4.1 BIODIVERSIDAD

4.1.1 Bosques sujetos a restricción para aprovechamiento forestal

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el aprovechamiento forestal es la suma de todas las operaciones relacionadas con el corte de árboles y la extracción de sus tallos o partes utilizables provenientes de los bosques para su elaboración sucesiva de productos industriales, igualmente el aprovechamiento forestal está enfocado a los bosques de productos no maderables y servicios medioambientales, al igual que la conservación de la diversidad biológica y los valores culturales (FAO, 2008). Esta actividad a lo largo de los años y por su mal



manejo ha presentado situaciones negativas para el medio ambiente, ocasionando problemáticas tanto en la sociedad como en el ambiente, por este motivo todos los bosques que presenten condiciones de degradación, fragmentación por intervención antrópica o aquellos que por sus características especiales constituyan ecosistemas estratégicos o de importancia ambiental, serán objeto de restricción para aprovechamiento forestal.

Para la cuenca del río Juanambú se restringe el aprovechamiento forestal para todos los ecosistemas estratégicos de la cuenca que se encuentran dentro de la categoría de conservación y protección ambiental dentro de los cuales se encuentran:

- El Parque Natural Regional Complejo Volcánico Doña Juana – Cascabel, declarada mediante la Resolución 0485 del 21 de marzo de 2007.
- El Santuario de Fauna y Flora Galeras la cual está bajo resolución 052 del 22 de marzo de 1985.
- La Reserva Forestal Protectora Nacional Laguna La Cocha – Cerro Patascoy mediante acuerdos 005/ y 058/7317 y Resoluciones Ejecutivas No. 321/71 y 073/7418 del Ministerio de Agricultura.
- Reserva Forestal Protectora Nacional Hoya Hidrográfica de los Río Bobo y Buesaquillo declarada por el INDERENA el 19 de mayo de 1943.
- Reserva de la Sociedad Civil El Rincón declarada mediante la resolución 0163 del 6 de diciembre de 2006.

Estas áreas tienen restricción de aprovechamiento forestal ya que prestan funciones de soporte ambiental para la sociedad, a través de la prestación de bienes y servicios ecológicos fundamentales, adicionalmente se restringe el aprovechamiento a las especies que se encuentren en veda o en algún grado de amenaza por la corporación.

Igualmente, dentro de la categoría de ordenación de conservación y protección ambiental, se tiene la subzona de uso y manejo de áreas de protección, en esta se encuentran todas las áreas complementarias para la conservación, las áreas de importancia ambiental, las áreas con reglamentación especial y las áreas de amenazas naturales, todas estas presentan restricción de aprovechamiento forestal dentro de la cuenca del río Juanambú, dentro de estas áreas se tienen las ya mencionadas Laguna La Cocha y el SFF Galeras.

Otros de los ecosistemas que presentan restricción forestal son todas las áreas de importancia ambiental. Dentro de la cuenca se tiene el Páramo de Doña Juana – Chimayoy y el Páramo La Cocha – Patascoy, estos serán objeto de protección especial, según expresa el principio general ambiental No.4 definido en el artículo 1 de la ley 99 de 1993 y de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo establece que la delimitación de los páramos debe ser adoptada mediante acto administrativo convirtiéndose en una norma de obligatorio cumplimiento; En esta subzona de uso y manejo y que tienen restricción son las áreas de pantano, los lago y lagunas, las Zonas de recarga de acuíferos con vulnerabilidad alta como lo es la formación de Deposito aluvial Qal, esta formación se encuentra en el drenaje que atraviesa las fronteras de los municipios de El Peñol, Taminango, El Tambo, Chachagui, La Florida, así como también se presenta en el municipio de Pasto. Los humedales de la misma manera



deben conservarse y protegerse, así como las áreas en proceso de declaratoria como lo es el DMI Enclave Subxerofítico del Patía y el DMI del Cerro Chimayoy.

Como medida regulatoria para todas estas áreas y todas las que no tienen restricción, la Corporación Autónoma Regional de Nariño – Corpornariño debe realizar como instrumento de planificación del Plan General de Ordenación Forestal – PGOF, con el fin de que se dispongan las áreas con el fin de determinar las áreas exactas de aprovechamiento, el plan de manejo forestal, el plan de aprovechamiento y las consideraciones ambientales establecidas como requisito para el trámite de las diferentes clases de aprovechamiento.

4.1.2 Ecosistemas objeto de medidas de manejo

Todos los ecosistemas de objeto de medidas de manejo ambiental son aquellos que requieren acciones para el manejo de los mismos, estas medidas están encaminadas a la prevención, corrección, mitigación y compensación para los impactos negativos de dichos territorios. Es por esto que se desarrollan los Planes de Manejo Ambiental, en los cuales se describe las características y propiedades del ecosistema y define el conjunto de elementos, componentes o situaciones que lo componen. Estos planes de manejo buscan la conservación de los recursos naturales, así como las características particulares de cada uno de ellos, las cuales realizan importantes aportes al mantenimiento de los bienes y servicios ofrecidos por los ecosistemas.

Como ecosistemas priorizados se encuentra el Páramo Doña Juana – Chimayoy y el Páramo La Cocha – Patascoy, este último está considerado como de interés general para la defensa de las aguas, la fauna y la flora silvestre, conservando los fines de recreación y turismo. Estos dos no cuentan con un plan de manejo, por lo que la medida de manejo para estos ecosistemas son los Planes de Manejo Ambiental; Otro de los ecosistemas es la Laguna La Cocha, está según el Acuerdo No. 010 del 2011 de Corpornariño, aprueba y adopta del Plan de Manejo Ambiental Integral del Humedal RAMSAR Laguna de la Cocha, corregimiento de El Encanto, municipio de Pasto, este plan de manejo es un instrumento de mayor jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las entidades territoriales que lo conforman y tienen un tiempo de vigencia de 10 años con un componente operativo enmarcado en 6 líneas estratégicas y 7 programas, la financiación de este plan está a cargo de los recursos propios, recursos de aportes de la nación, recursos de convenios, cooperación, regalías, recursos del sector privado y todas las demás establecidas en la normatividad vigente.

El Santuario de Fauna y Flora Galeras y el Parque Nacional Natural Complejo Volcánico Doña Juana Cascabel, también son ecosistemas objeto de medidas de manejo ambiental, sin embargo, no fueron priorizados, a razón de que ya cuentan con un plan de manejo ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial (Unidad Administrativa de Parques Nacionales).



4.1.3 Zonas sujetas a medidas de reducción y recuperación por riesgo

Considerando la importancia de la prevención del riesgo en la planeación municipal, la Ley 46 de 1988 plantea la creación del “Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD)” y a su vez el Decreto 919 de 1989 establece que cada municipio debe elaborar el plan de ordenamiento territorial con un buen componente de gestión del riesgo, esto con el fin de conocer mejor las dinámicas del territorio y determinar las zonas con mayor susceptibilidad y amenaza a los diversos eventos amenazantes. Adicionalmente la Ley 388 de 1997 o Ley Orgánica de ordenamiento territorial es un instrumento normativo de planeación y gestión creado en función de la organización y desarrollo del territorio, herramienta clave en la ordenanza del territorio teniendo como eje la gestión ambiental. Adicionalmente la Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, establece que la gestión del riesgo es *un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible* (Congreso de Colombia, 2012).

Dentro de la cuenca del río Juanambú se realizó una identificación, localización, inventariado y caracterizado de los fenómenos de riesgo, donde se evidencio que las amenazas están determinadas por presencia de inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa e incendios forestales. De los registros de estos eventos amenazantes se tiene que los incendios forestales son los que más registros presentan en el territorio de la cuenca, estos se presentan en un 60,19%, con un total de 310 eventos, seguido se presentan los movimientos en masa con 28,54% y 147 eventos, luego se presentan con un porcentaje menor los incendios forestales (6,4%) con 33 eventos registrados y finalmente se encuentran las avenidas torrenciales con 4,8% y 25 eventos registrados.

Los instrumentos para la implementación de estas medidas se dan mediante el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Decreto 308 de 2016), además de los planes municipales de gestión del riesgo ordenados por el Decreto 1807 de 2014, en su artículo 23, en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial, Plan Territorial de Adaptación Climática el departamento de Nariño. Otros instrumentos adoptados mediante Planes de desarrollo, pueden ser viables para el manejo de estas zonas, tales como incentivos a la puesta en marcha de medidas para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Las zonas sujetas a medidas de reducción y recuperación por riesgo, se enciente por aquellas en las que se presenta amenaza alta por los diferentes eventos. Con respecto a los riesgos altos por **movimientos en masa** se presentan en los municipios de El Tablón, Buesaco, San Lorenzo y San Bernardo y en menor medida, pero igualmente con zonas de alto riesgo se encuentran los municipios de Chachagüí, Albán, Arboleda, San Pedro de Cartago, El Tambo, La Florida, Nariño y Taminango, estas áreas abarcan un total de 82973,44 Ha, que representan el 39,7% del total de la Cuenca Hidrográfica del Río Juanambú.



En cuanto a **inundaciones** las zonas con alto riesgo representan el 1.73% de la cuenca hidrográfica (3621 Ha) y se ubican principalmente al norte de la cuenca; en el municipio de Chachagüí, y también en las áreas próximas al cauce del Río Juanambú y el Río Pasto, así como también a sus principales afluentes como es el caso de la Quebrada El Salado, la Quebrada Tongosoy, la Quebrada Meneses, el Río Buesaquito, el Río Ijuagüí, el Río Apont, entre otros.

Las áreas con alto riesgo de **Incendios** se encuentran ubicadas al norte por el área cercana al cauce principal de los ríos Juanambú y Pasto, representando el 12,431% del área total de la Cuenca (26039.1168 Ha) y abarcando el área norte de los municipios de San Pedro de Cartago, San Bernardo, Buesaco, Chachagüí y El Tambo; la zona sur de los municipios de San Lorenzo, Arboleda, Albán, El Peñol y la zona oriental de los municipios Taminango, La Florida y Nariño.

Finalmente, el riesgo alto por **avenidas torrenciales** se presenta en 15112,56 Ha (es decir el 7% de la cuenca), éste se encuentra principalmente en la región norte distribuido preferencialmente hacia el noreccidente, concentrado en las proximidades del cauce del Río Juanambú y el Río Pasto, junto con algunos de sus principales afluentes como el Río Buesaquito, el Río Itagüí, la Quebrada Chorrillos, la Quebrada La Estancia, la Quebrada Cimarrones, entre otros.

Con respecto a las medidas de manejo de estas zonas, adicionales a las normativas ya mencionadas anteriormente, se presenta el programa 4. Correcta implementación y desarrollo de la gestión del riesgo en la cuenca del río Juanambú, en el que se formularon 5 proyectos encaminados a la divulgación, reducción, mitigación e inclusión del riesgo en la cuenca, estos son: Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones), Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca, Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca y Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de los estudios detallados del riesgo; Con estos se quiere lograr que toda la población conozca los riesgos presentes en la cuenca y aprenda a generar medidas de reducción del riesgo ya sea por medias estructurales o no estructurales en el territorio.

4.1.4 Identificación de especies amenazadas o endémicas

Dentro de la fase diagnóstico del POMCA río Juanambú, se realizó una caracterización de la vegetación, flora y fauna presente en la cuenca, en donde se identificaron especies endémicas, en peligro de extinción y en veda, de acuerdo a los criterios establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y los respectivos Anexos establecidos por (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora; a su vez se identificaron las especies con valor sociocultural y económico. Para el desarrollo de esta caracterización se realizó un inventario por medio de salidas de campo y la consulta de información y base de datos de instituciones de investigación del país, entre



los cuales se destacan el instituto de investigación Alexander Von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, el Catálogo de Plantas de Colombia, entre otros.

De acuerdo con el reporte de Tremarctos 3.0, se identifican: 9 especies de anfibios en categoría de vulnerabilidad (*Hyloscirtus lindae*, *Pristimantis eriphus*, *Pristimantis petersi*, *Pristimantis gladiator*, *Centronele buckleyi*, *Atelopus ingencens*, *Osornophrye guacamayo*, *Pristimantis supernatis* y *Pristimantis repens*) y una (1) especie endémica. Ninguna especie de reptiles. 7 especies de aves categorizadas en amenaza; 27 especies migratorias y 2 especies endémicas. Con respecto a mamíferos dos (2) especies amenazadas.

Por otro lado, en lo que tiene que ver con el grado de vulnerabilidad se tuvo en cuenta la Resolución N° 0192 de 2014 del MADS, la *Red List of Threatened Species* (REDLIST) de la IUCN - Versión 2016.1. (2016), la serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia: peces (Mojica, J. *et al*, 2012); anfibios (Rueda-Almonacid, 2004); reptiles (Betancourt, M., *et al*, 2015); aves (Renjifo *et al*, 2002) y mamíferos (Rodríguez *et al.*, 2006) e igualmente, el Boletín de Apéndices CITES (Versión 2016). Con respecto, a las especies con comportamiento migrante se tuvo en cuenta el Plan Nacional de las Especies Migratorias (MAVDT & WWF, 2009). Y para vedas las Resoluciones N° 848 de agosto 6 de 1973 y N° 0787 de junio de 1977 de INDERENA. Igualmente, se tuvo en cuenta la categorización en especies: endémicas, migratoria y en veda y la distribución altitudinal de cada una.

A partir de esto se identifican para los mamíferos se identificaron 19 especies en veda, dentro del libro rojo de Colombia se presentan 2 especies en "Casi amenazado", 3 especies en "Especie Vulnerable" y una con datos insuficientes; Dentro de la Resolución N° 0192 de 2014 MADS se presenta 1 especie en "Especie en Peligro" y 2 especies en "especie vulnerable"; Dentro del REDLIST se identifican 9 especies en "Preocupación menor", 3 especies en "Casi amenazado", 3 especies en "Especie Vulnerable" y 2 especies en "Datos insuficientes"; finalmente en CITES se tiene 3 especies en Anexo I y 3 especies en Anexo II. Para las especies de aves se identifican en el Libro Rojo de Aves 4 especies en categoría Vulnerable, en la Resolución 3 especies Vulnerables y 1 En Peligro. Con respecto a los reptiles se identifican dentro del CITES tres especies en el Anexo II y otras dos especies endémicas. Para los anfibios se tiene solo una especie en REDLIST en categoría de "Preocupación menor". Finalmente se realizó la caracterización de aves en la que se identificaron dentro de la Resolución dos especies en estado vulnerable y dentro del Libro Rojo dos especies en Preocupación menor, una en Vulnerable y una en Peligro Crítico.

De las medidas de manejo ambiental se encuentra la declaración de áreas de protección en los sectores con presencia de especies amenazadas ya sea de fauna o flora, el desarrollo de estrategias de conservación de especies vinculadas a esquemas de protección y el trabajo conjunto con ONG presentes en el territorio para garantizar la estabilización de poblaciones de especies amenazadas o endémicas, lo anterior alineado con el programa 2 Conservación y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en este se formularon 9 proyectos, los cuales unos de ellos están encaminados a la protección de dichas especies, estos son: Proyecto 2.1.1.: Fomentar las acciones de conectividad estratégica del territorio a partir de corredores ecológicos en la Cuenca, Proyecto 2.1.2.: Implementación de acciones de restauración en áreas estratégicas de la Cuenca, Proyecto 2.1.3.:



Conservación de las especies de fauna y flora en categorías de riesgo y en veda en la Cuenca., Proyecto 2.3.2.: Fortalecimiento de los proyectos de investigación regional para el reconocimiento de la biodiversidad presente en el territorio y sus servicios ecosistémicos. estos están formulados para la prevención, control y recuperación de todas las especies mencionadas anteriormente.

4.1.5 Declaratoria de áreas protegidas objeto de preservación, actual o proyectada

La declaratoria de las áreas protegidas se desarrolla con el fin de conservar la biodiversidad en el territorio, incorporando propósitos sociales, los cuales se refieren a la conservación del patrimonio cultural. Esta declaratoria se realiza mediante propuestas que tienen objeto en declarar o ampliar un área protegida y surgen como respuesta a la necesidad de garantizar la permanencia y funcionalidad del paisaje, ecosistemas o especies, así como los servicios ecosistémicos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

La Cuenca del río Juanambú cuenta con gran número de ecosistemas y áreas estratégicas, las cuales dentro de la zonificación ambiental se encuentra en la categoría de ordenación Conservación y Protección Ambiental, todas las subzonas de uso y manejo de esta categoría son aptas para la declaratoria de áreas protegidas objeto de preservación, actual o proyectada. A continuación, se presentan todas las áreas identificadas para la cuenca del río Juanambú que son objeto de preservación actual o proyectada con sus respectivas áreas.

Tabla 12 Áreas identificadas para la cuenca del río Juanambú con objeto de preservación

CATEGORÍA	ÁREA (ha)	Porcentaje (%)
Áreas protegidas SINAP	13.031,77	6,24
Áreas Complementarias	60.615,56	2,90
Áreas de importancia ambiental	46.124,88	22,09
Áreas de reglamentación especial	8.934,78	4,28

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Todos los ecosistemas que se encuentran en una zona de uso y manejo diferente a las áreas del SINAP, son los que no cuentan con un esquema de protección por lo que las medidas que actualmente se aplican a estas zonas son la declaratoria de áreas protegidas objeto de preservación y la restricción para aprovechamiento forestal, las cuales son regidas por el Decreto 2372 de 2010, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y las categorías de manejo que lo conforman; además de la Resolución 1125 de 2015, por la cual, se adopta la ruta para la declaratoria de áreas protegidas. Para el apoyo de esta medida se formuló el proyecto de Implementación de estrategias de adaptación al cambio climático, con el fin de identificar áreas destinadas a conservación y preservación en la cuenca.

En cuanto a los suelos de protección adoptados en los EOT, PBOT o POT de los municipios de la cuenca, se debe tener claro que el POMCA al ser un instrumento de mayor jerarquía que los POT's,



se debe propender por las áreas que se encuentran categorizadas como de conservación y protección ambiental o que no se encuentran bajo ningún esquema de protección, sean incluidas en dichos planes como suelos de protección de cada municipio (Ley 388 de 1997, Decreto 2372 de 2010 y Ley 1450 de 2011).

Otra de las medidas de administración es la vinculación de la Corporación con Parques Nacionales Naturales, con el fin buscar financiamiento a los proyectos y/o el Seguimiento y evaluación de los mismo para que se tenga un mayor control sobre etas áreas. Finalmente se debe generar una búsqueda de incentivos ambientales y el ecoturismo para lo cual se formuló el Proyecto 3.2.1 Fomento de los modelos de negocios verdes en la cuenca, este está encaminado a que las personas que habiten dentro de estas áreas generen actividades de protección, conservación y preservación de forma tal que reciban por parte de las autoridades ambientales, beneficios económicos para sus territorios.

4.2 RECURSO HÍDRICO

4.2.1 Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a plan de ordenamiento del recurso hídrico

En la cuenca del río Juanambú se presentan diversas fuentes de contaminación de las corrientes hídricas, las cuales inciden en la calidad del recurso hídrico de la zona centro, relacionadas fundamentalmente con las constantes descargas de aguas residuales provenientes de los sistemas de alcantarillado de los 13 municipios de la zona e igualmente por los vertimientos de empresas del sector productivo como las procesadoras de lácteos, porcícolas, avícolas, además de instalaciones de sacrificio, rellenos sanitarios, entre otros, las cuales efectúan los vertimientos de manera directa e indirecta a las fuentes de agua superficiales de esta zona, sea legalmente, en el caso de quienes tienen los permisos de vertimientos respectivos, o de manera ilegal, en el caso contrario.

Uno de los principales instrumentos para el ordenamiento del recurso hídrico son los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico – PORH, los cuales deberán ser realizados por las Autoridades Ambientales Competentes del territorio, estos servirán para establecer la clasificación de las aguas, fijar su destinación y sus posibilidades de uso, definir los objetivos de calidad, establecer normas de preservación de la calidad del recurso, determinar casos de prohibición de actividades económicas y zonas condicionadas de vertimientos, entre otros.

En consecuencia, la Corporación Autónoma Regional de Nariño ha establecido cuales son las corrientes de agua más afectadas de la zona para proceder a su descontaminación, para lo cual ha determinado la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico – PORH -, en concordancia con la Guía metodológica para formulación de PORH, establecida por el MADS, 2014. Como resultado, se priorizó la formulación de PORH de cinco corrientes (Quebrada Pozo verde, Río Molinoyaco, Río Bobo, Quebrada Belén y Quebrada Magdalena), los cuales actualmente son un instrumento fundamental en la planificación y como determinante ambiental con respecto a las acciones de descontaminación que deberán ser efectuadas por los diversos actores, de acuerdo con sus competencias (CORPONARIÑO. Plan de Acción Institucional 2016 – 2019). En el diagnóstico del POMCA del río Juanambú se priorizaron fuentes hídricas con un Índice de Calidad de Agua - ICA en



mal estado (Categorías malo y muy malo), en donde se determinó el Río Pastos, el Río Buesaquillo y la Quebrada Miraflores, de estas fuentes hídricas las dos primeras ya cuentan con un PORH, por lo que la Quebrada Miraflores se priorizo para la formulación de un PORH.

Adicional a los PORH la Cuenca del río Juanambú cuenta con otros instrumentos legales de planeación y control de la calidad del agua que ha emitido Corponariño como la Resolución 549 que establece los objetivos de calidad de la Cuenca, la Resolución 553 del 14 de agosto de 2007 que establece objetivos de calidad para el río Pasto que es Subcuenca; también la Resolución 663 de 2009 que establece las metas de reducción de cargas contaminantes de los ríos Juanambú, Guáitara, Mayo, Alto Patía y Pasto y el Acuerdo 025 de 19 de agosto de 2010 que establece las metas de reducción de carga contaminante a alcanzar durante el quinquenio 2010 – 2014 para un conjunto de cuerpos hídricos de la jurisdicción de Corponariño, entre los cuales está la Cuenca del río Juanambú y río pasto que hace parte de ésta. También se cuenta con un Acuerdo que establece las metas de reducción de carga contaminante para el quinquenio 2015 – 2019.

Una vez priorizados los cuerpos de agua sujetos a un plan de ordenación del recurso hídrico, la corporación deberá incluir las fuentes hídricas en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) o en el instrumento de planificación a largo plazo que tenga la corporación. Igualmente, en los planes de acción de estas autoridades deberá incluirse como proyecto el ordenamiento de los cuerpos de agua y/o acuíferos.

4.2.2 Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a reglamentación del uso de las aguas y cuerpos de agua o acuíferos que deberán ser objeto de declaratoria de reserva o agotamiento

Los cuerpos de agua o acuíferos sujetos a reglamentación del uso de las aguas son aquellos en los cuales se realiza captación ya sea de tipo doméstico, comercial o industrial, Dentro de la Política Integral del Recurso Hídrico, se sugiere la elaboración de un plan de priorización cuando se identifique que recurso soporta mayor grado de deterioro y/o vulnerabilidad para formular e implementar el plan de manejo más adecuado. Como instrumento para este apartado se tienen los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos, este como instrumento de planificación y administración subterránea, permite la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso (MinAmbiente, 2014).

El área de la Cuenca del Río Juanambú se encuentra en la provincia hidrogeológica denominada PM6 Otros sistemas acuíferos en la región Cordillera Occidental-Central, que comprende el sistema montañoso centro occidental del país conformado por las cordilleras central y occidental, de acuerdo con el Mapa Hidrogeológico de Colombia (IGAC, 2002). La provincia hidrogeológica está constituida por Acuíferos de rocas volcánicas con porosidad secundaria y Acuífero de depósitos vulcanoclásticos.

A nivel de subcuenca se deben implementar las estrategias necesarias para reducir la presión sobre el recurso hídrico en 24 subcuencas de las 54 definidas, los cuales califican con *Muy Alta* y *Alta* presión hídrica, no obstante son prioridad 4 por sus altas demandas por el recurso hídrico por parte de los sectores productivos; quebrada La Ovejera (04), río Pasto (05), río Juanacatú (10), río Quiña (11) y



Quebrada Mazamorra (12), también es indispensable tener en cuenta aquellas subcuencas que poseen una restrictiva categorización del IUA, sin tener fuertes presiones, pero que son fuentes de abastecimiento de cabeceras municipales, tales como; río Buesaquito (06), río San Lorenzo (13), Quebrada la Honda (14), río Salado (25) y quebrada La Toma (26).

Como medida de manejo para estas subcuencas, se formuló el Proyecto 1.3.2. Reacondicionar y complementar la red de monitoreo de variables hidrometeorológicas al interior de la cuenca, este se formula con el fin de actualizar y presentar las suficientes estaciones hidrométricas, las cuales presenten un registro aceptable de los parámetros, ya que en los existentes no se presentan datos aceptables de la oferta total y disponible ni la demanda hídrica de la cuenca, adicional a esto la falta de datos de algunas estaciones no permiten tener en cuenta algunos años como el 2015.

4.2.3 Cuerpos de agua sujetos a reglamentación de vertimientos

Los cuerpos de agua sujetos a reglamentación de vertimientos, son todos aquellos que presentan intervención antrópica y presentan actualmente condiciones precarias de calidad en cuanto a los parámetros fisicoquímicos.

Dentro de la cuenca, las actividades productivas desarrolladas son de tipo agrícola, pecuario, minero y comercial, las cuales son las principales generadoras de vertimientos. Acorde a la normativa sobre ordenamiento del recurso hídrico para la Cuenca del río Juanambú, Acuerdo No. 0.25 del 19 de agosto de 2010, el artículo 2 estableció una carga contaminante de DBO₅ en el 2014 de 300.3Ton/año, sin embargo, ese cálculo se refleja en solo 7 de los 13 municipios y no incluye al casco urbano de Pasto, el cual es el generador mayor de aguas residuales sin tratar. Dentro de la fase Diagnostico del presente POMCA se realizó el cálculo de vertimientos por cada actividad, en la que se identificó que la carga contaminante que recibe la Cuenca por vertimientos domésticos, pecuarios, industriales y agrícolas es de 13.703 Ton DBO/año, 6.219 Ton SST/año, 1.701 Ton NT/año y 803Ton PT/año, con respecto a la carga de DQO al haber gran ausencia de datos en este parámetro el valor obtenido no corresponde a la realidad y está por debajo de lo que posiblemente es, acorde a la información disponible la carga total es de 2.755 Ton DQO/año, pero su bajo valor no corresponde a un nivel bajo de contaminación, sino ausencia de información de este parámetro.

A partir del ICA, se determinaron las subcuencas que deben ser priorizadas a reglamentación de vertimientos, ya que presentan una calidad mala o muy mala y presentan algún punto de vertimiento; estas subcuencas son: el Río Pasto en, la Qda. Miraflores y la descarga de la subcuenca Buesaquillo. Igualmente, el cálculo del IACAL presenta que la mayoría de la Cuenca se encuentra en un nivel de riesgo muy alto de contaminación en especial por los vertimientos difusos que generan las actividades pecuarias en las subcuencas.

Como medida de manejo para este componente se formuló el proyecto 1.3.3 Impulsar estrategias de soluciones colectivas para la disminución de la carga contaminante de sectores, este con el fin de mejorar la calidad del recurso en toda la cuenca, al igual que los cuerpos de agua priorizados deberán ser administrados mediante un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, los cuales



deberán formularse de acuerdo a la Resolución 1443 de 2004 por la cual se reglamentan los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV y resolución 1433 de 2004.

4.2.4 Cauces, playas y lechos sujetos de restricción para ocupación

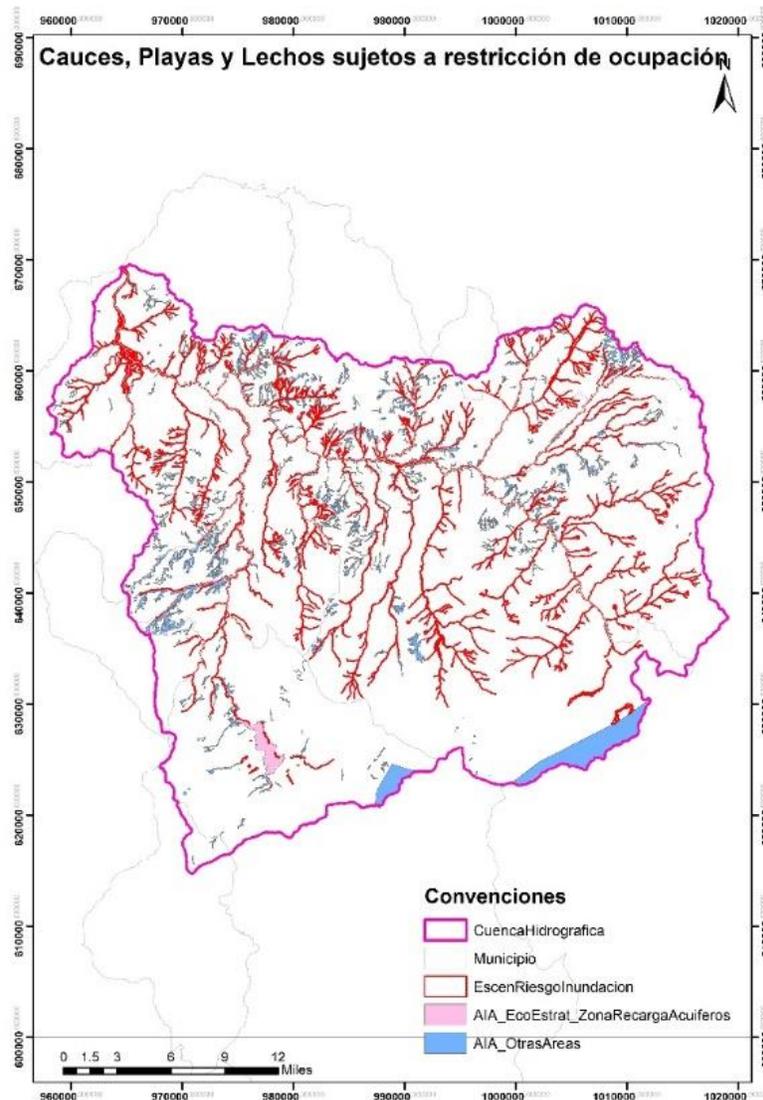
De acuerdo al Decreto – Ley 2811 de 1974, los cauces son aquellas fajas de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias, los lechos son los depósitos naturales de aguas, es decir el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efecto de las lluvias y las playas son la superficie comprendida entre la línea baja de aguas de los ríos y aquellas donde llegan estas, ordinarias y naturalmente en su mayor incremento. La restricción para ocupación de estos ecosistemas está dada por el Decreto 1076 de 2015 sección 12, en esta se describe que la ocupación se otorgara en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente y se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.

Dentro de la cuenca del río Juanambú se priorizan áreas con restricción para ocupación, que dentro de la zonificación ambiental se encuentran en la categoría de Conservación y protección ambiental, en la zona de uso y manejo áreas de protección y en la subzona de uso y manejo áreas de importancia ambiental y áreas de amenazas naturales. Como primera medida se restringe la ocupación en las zonas que se presente alto riesgo por inundación, debido a que esto presenta afectación directa a la población que se acentúe en estas áreas, igualmente se restringe la ocupación para áreas de importancia ambiental como los lagos, lagunas, bosques de galería y/o riparios y las zonas de recarga de acuíferos; estas se encuentran ubicadas en las proximidades de los cauces.

A continuación, se presenta la imagen de estas zonas.



Figura 10 Cauces, playas y lechos sujetos a restricción de ocupación



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

4.2.5 Cuerpos de agua priorizados para definición de ronda hídrica

Dentro de la zonificación ambiental de la cuenca hidrográfica del río Juanambú, las rondas hídricas se encuentran dentro de la subzona de uso y manejo "Áreas de importancia ambiental. Las autoridades ambientales competentes, son quienes deberán definir el orden de prioridades para el inicio del acotamiento de las rondas hídricas en su jurisdicción, teniendo en cuenta para el efecto lo dispuesto en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia", sin embargo, dentro de esta fase del POMCA se formuló el Proyecto 1.2.2. Manejo de franjas de protección hídrica de los drenajes priorizados de la cuenca del río Juanambú, en este se identificaron 5 subcuencas principales las cuales son: Río Quiña, Río Buesaquito, Río Ijagui, Río Bermúdez y Río Pasto y 10 microcuencas las cuales se encuentran en los municipios de El Tablón de Gómez, Tangua,

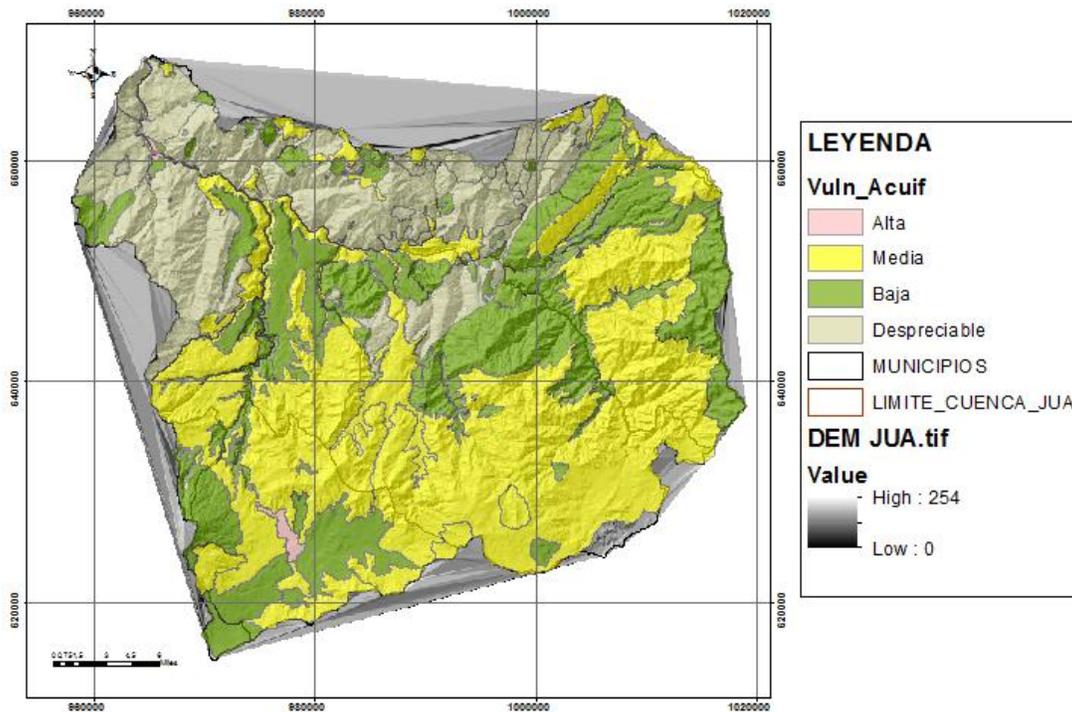


Nariño, La Florida, El Tambo, El Peñol, Taminango, San Lorenzo, Arboleda y San Pedro de Cartago, estos cuerpos hídricos presentan un alto grado de deforestación de sus rondas y de acuerdo al presupuesto con que cuenten los entes territoriales y las Corporaciones Autónomas Regionales podrán priorizar otros cauces y ordenarlos de acuerdo a lo que consideren pertinente.

4.2.6 Acuíferos objeto de medidas de manejo

Para el POMCA del río Juanambú se realizó un análisis de la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, en la que se identifica la sensibilidad de un acuífero a ser afectado adversamente por una carga contaminante, entendiendo que esta es una amenaza. En este análisis se puede determinar una ALTA Vulnerabilidad a la contaminación (vulnerabilidad) del acuífero libre asociado a los depósitos aluviales (Qal) y a las terrazas durante el proceso de recarga directa de los acuíferos por precipitación, a continuación, se puede evidenciar como se presenta la vulnerabilidad de los acuíferos en la cuenca.

Figura 11 Mapa de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

En lo relativo a la gestión de los acuíferos, la principal medida a aplicar es la reglamentación del uso de las aguas y la reglamentación de vertimientos, especialmente en su zona de recarga, lo cual se deberá gestionar mediante instrumentos como las tasas retributivas y compensatorias y la formulación y adopción del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos, ordenado por el Decreto 1640 de 2012, en el título V-capítulo II, bajo los lineamientos de la Guía Metodológica para la formulación de Planes de manejo Ambiental de Acuíferos.



4.2.7 Áreas de páramos, humedales o manglares objeto de delimitación o medidas de manejo

Las áreas de páramos, humedales o manglares objeto de delimitación o medidas de manejo ambiental, son aquellos que requieren de protección y preservación, con el fin de fortalecer la resiliencia y la adaptación al cambio climático. Es fundamental generar la delimitación de estos ecosistemas, ya que estos presentan características ecológicas como lo es la retención, la generación y la regulación del recurso hídrico.

Para el caso de la Cuenca, se identifica el Páramo de La Laguna La Cocha, ubicado en los Departamentos de Nariño y Putumayo, con una superficie total de 111.407,76 hectáreas. Su importancia ambiental radica en que son generadores de recursos hidrológicos para la región y el país (CORPONARIÑO ; CORPOAMAZONIA;, 2002). Así mismo se identificó el Páramo Doña Juana Chimayoy, ubicado al suroccidente de Colombia, ocupando un área total de 60.186 hectáreas, distribuidas en los departamentos de Cauca, Nariño y Putumayo; su importancia ecológica refiere al alto número de especies vegetales, en particular del número de especies endémicas registradas, y la presencia de transición bosque páramo, que define un área donde confluyen elementos florísticos y faunísticos de ambos ecosistemas, siendo entonces altamente heterogénea y ofreciendo diversidad de hábitat para organismos que desarrollan sus funciones vitales representativas de dichos ecosistemas, ofreciendo continuidad en los procesos ecológicos que son vitales para el funcionamiento del páramo (Instituto Alexander von Humboldt, 2017).

5 Componente de gestión del riesgo

La gestión del riesgo es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523, 2012, art 1)

La gestión de riesgos en los POMCA contempla la probabilidad de ocurrencia de fenómenos amenazantes de origen natural en la cuenca hidrográfica, que pueden afectar significativamente las áreas de importancia estratégica para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, los asentamientos humanos, la infraestructura estratégica y las áreas donde se desarrollan actividades productivas; por lo tanto, se busca determinar las medidas necesarias para evitar el deterioro de los recursos naturales y la afectación del desarrollo económico y social procurando una ocupación del territorio de forma segura, y así evitar la configuración de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo.



5.1 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DEL RIESGO EN LA CUENCA

La estrategia de gestión del riesgo como parte de la formulación del POMCA comprende los aspectos encaminadas a la construcción del conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de las áreas afectadas por eventos amenazantes, de acuerdo con los objetivos del POMCA y la articulación con otros instrumentos de planificación, así como de ordenamiento ambiental y territorial, gestión del riesgo de desastres y del cambio climático, la zonificación de amenazas realizada durante el Diagnóstico del POMCA y la elección de los actores competentes dentro de la gestión del riesgo a nivel local y regional.

Esta estrategia contendrá los objetivos, alcances, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, y los responsables de la ejecución de las actividades mencionadas.

Se definirán objetivos estratégicos, programas y proyectos, con sus correspondientes objetivos, alcances, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, y los responsables; a través de los cuales se abordará la problemática de riesgos analizada para la cuenca, considerando los procesos establecidos en la ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre (medidas para la recuperación ambiental de zonas afectadas).

5.2 ALCANCE DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LA FASE DE FORMULACIÓN

Este componente definió los objetivos estratégicos, programas y proyectos, a través de los cuales se abordará la problemática de riesgos analizada, considerando los procesos establecidos en la Ley 1523 de 2012; conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre (medidas para la recuperación ambiental de zonas afectadas).

5.3 OBJETIVOS

Teniendo en cuenta el alcance de la gestión del riesgo en esta fase se plantearán estrategias, programas y proyectos que busquen cumplir con los siguientes objetivos:

- Concienciar y capacitar a la comunidad de la cuenca respecto a los fenómenos amenazantes presentes en el territorio
- Fortalecer el conocimiento de las amenazas naturales y condiciones de riesgo, presentes en la cuenca, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico del presente POMCA
- Establecer medidas de mitigación según el análisis de las fases de diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental



5.4 ESTRATEGIAS

Para dar cumplimiento a los objetivos anteriormente mencionados, se plantearon diversas estrategias, relacionadas a continuación. Cabe resaltar que estas estrategias se encuentran articuladas con las propuestas en la fase de prospectiva y zonificación ambiental del presente POMCA.

- a) Conocimiento del riesgo por Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e inundaciones, incorporando y/o actualizando el componente de Gestión del Riesgo de los POT, PBOT, EOT y los planes municipales y departamentales de gestión del riesgo por medio de la caracterización de la amenaza y riesgo por este fenómeno
- b) Reducción del Riesgo por Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e inundaciones por medio del diseño de un plan de acción para implementar medidas de mitigación estructurales y no estructurales para reducir las condiciones de riesgo existentes en la cuenca hidrográfica
- c) Generación de una plataforma regional de inventario de reportes históricos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, incendios de la cobertura vegetal y otros eventos amenazantes en la cuenca.
- d) Generación de las medidas estructurales y no estructurales para la mitigación del riesgo en la subzona hidrográfica.

5.5 PROGRAMAS Y PROYECTOS

A continuación, se relaciona el programa relacionado con el componente de gestión del riesgo. Dentro de estos proyectos se relacionan las actividades, metas, indicadores, cronogramas y fuentes de financiación correspondientes a cada uno de ellos.

5.5.1 PROGRAMA NO. 4. Gestión del riesgo de desastres

Tabla 13 PROGRAMA DE Gestión del riesgo y desastres

COMPONENTE	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO
GESTIÓN DEL RIESGO	Gestión del riesgo de desastres	Subprograma 4.1 Conocimiento del riesgo	Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones)
			Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones.



COMPONENTE	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO
			Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.
		Subprograma 4.2 Reducción del riesgo	Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.
			Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de los estudios detallados del riesgo.
		Subprograma 4.3 Manejo de emergencias y desastres	Proyecto 4.3.1. Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.6 PLAN OPERATIVO PARA LA INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL POMCA

El propósito de la gestión del riesgo en el diseño del POMCA es incluir en el proceso de Ordenación y Manejo ambiental de la Cuenca la evaluación de amenazas, análisis de vulnerabilidad y definición de escenarios de riesgo que permitan una ocupación del territorio de forma segura, estableciendo los condicionamientos para su uso, evitando la aparición futura de nuevos riesgos y reduciendo los actuales.

Para esto se debe trabajar sobre cuatro aspectos relevantes:

Desarrollo de programas o acciones sobre gestión del riesgo.

Desarrollo de diagnósticos y síntesis relativos a los riesgos, vulnerabilidades y amenazas de desastres naturales.

Generación y mantenimiento de mecanismos de monitoreo asociados a los programas y a los diagnósticos sobre gestión del riesgo.

Incorporación de la dimensión de la gestión de riesgos en los objetivos y políticas del Plan.



La eficaz incorporación de la gestión del riesgo en la formulación del POMCA exige un proceso concertado con los actores prioritarios en cuanto a asegurar la reducción de las amenazas sobre el territorio de la Cuenca mediante la toma de decisiones estratégicas. De esta manera, en cada etapa se deben establecer acuerdos participativos que serán determinantes en la definición final de la estructura del POMCA.

5.6.1 Determinación de prioridades

La determinación de prioridades se realizó por medio de en una matriz en donde se interrelacionan los proyectos y tres factores a evaluar (Tiempo, Costo y Área de cubrimiento dentro de la cuenca). Según esta matriz se presenta una puntuación para cada uno de los proyectos, a partir de la cual se priorizan los mismos de la siguiente forma:

Tabla 14 Priorización de proyectos

PROGRAMA		CALIFICACIÓN
PR. 4.1.1	Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones)	4
PR. 4.1.2	Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.	4
PR. 4.1.3	Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca	4
PR. 4.2.1	Implementación de medidas no estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca	4
PR. 4.2.2	Implementación de medidas estructurales priorizadas a partir de estudios detallados del riesgo	4
PR. 4.3.1	Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres	4

Fuente: Consorcio. POMCA 2015 053

Se deja la claridad que la propuesta de priorización también debe obedecer a los lineamientos y ajustes de los instrumentos de Planificación que se desarrollan sobre la cuenca, así como la priorización del PAI y PGAR de CORPONARIÑO y a los objetivos y estrategias de financiación de otras fuentes de recursos económicos, por cuanto es necesario revisar estos aspectos antes de dar una priorización final de la inversión.



5.6.2 Participación

Los aportes de los diferentes actores de la cuenca y de los consejeros de cuenca se encuentran relacionados en el ítem 3.2, dentro del cual se muestran los resultados de los talleres y los aportes resultantes para la fase de formulación, no sólo para el componente de gestión del riesgo, sino para todos los componentes.

5.6.3 Determinación de metas

Las metas del POMCA deben apuntar al cumplimiento del objetivo general, a través del seguimiento al cumplimiento de los objetivos específicos, es por esto que a partir del desarrollo de los proyectos es importante determinar dos tipos de metas (Metas enfocadas a los proyectos y objetivos y Metas de indicadores).

A continuación, se presentan las metas relacionadas con el componente de gestión del riesgo.

5.6.3.1 METAS DEL POMCA

Tabla 15 Metas del POMCA, componente Gestión del Riesgo

PROGRAMA	INDICADOR	META
Programa 4 Correcta implementación y desarrollo de la Gestión del Riesgo de Desastres	Número de estudios básicos, detallados y medidas estructurales y no estructurales implementadas en el territorio de la cuenca	Al finalizar los 10 años del POMCA se debe haber realizado los 5 proyectos formulados y deben demostrarse los cambios obtenidos

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.6.3.2 MATRIZ DE INDICADORES

Tabla 16 Línea base y meta del POMCA a partir de sus indicadores e índices de síntesis ambiental (estado actual)

INDICADOR	LÍNEA BASE	META	PERIODICIDAD DE SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
Porcentaje de niveles de amenaza (alta y media) por inundación, movimientos en masa, avenidas torrenciales e incendio forestales	<p>Inundación Alto: 4.765,38 ha Medio: 1.794,42 ha</p> <p>Movimientos en masa: Alto: 88.587,88 ha Medio: 53.925,68 ha</p> <p>Avenidas torrenciales: Alto: 28.169,95 ha Medio: 122.596,24 ha</p>	No es posible establecer meta	Largo plazo (10 años)	<p>Evalúa el grado de incidencia de amenaza alta y media en la cuenca hidrográfica por inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales e incendios forestales.</p> <p>Debido a que las amenazas dependen de las condiciones</p>



INDICADOR	LÍNEA BASE	META	PERIODICIDAD DE SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
	Incendios forestales: Alto: 59.414,31 ha Medio: 94.224,67 ha			intrínsecas del territorio y el clima, no se puede variar este indicador.

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.6.4 Cronograma

En el Plan Operativo se establece el cronograma de ejecución e inversión según el desarrollo del componente programático (proyectos formulados). Es por tanto que a continuación se presenta un resumen del cronograma relacionado con la gestión del riesgo que puede revisarse en cada proyecto y en el plan operativo, a detalle.



Tabla 17 Cronograma para la gestión del riesgo

Programa 4 Gestión del riesgo de desastres											
Subprograma 4.1 Conocimiento del riesgo											
Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones)	1.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 en los cauces que puedan tener un comportamiento torrencial para el suelo rural, urbano, expansión urbana y centros poblados según los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el Decreto 1077 de 2015.										
	Recopilación y evaluación de información secundaria en el área en jurisdicción, tanto de gestión del riesgo como geología, geomorfología, hidrología y todas las temáticas e insumos requeridos para el modelamiento de la amenaza por avenidas torrenciales.	■									
	Recopilación y análisis de eventos históricos asociados a eventos torrenciales.		■								
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:2.000		■								
	Levantamiento de elementos geomorfológicos a escala 1:2.000			■							
	Realizar estudio hidrológico de la cuenca, orientado al flujo torrencial, considerando el ciclo de sedimentos a escala 1:2.000			■							
	Realizar análisis hidráulico del área a zonificar a escala 1:2.000, teniendo en cuenta factores detonantes como precipitación o movimientos en masa			■							
	Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2000					■					
	2.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza por movimientos en masa a escala 1:5.000 para el suelo urbano, expansión urbana y centros poblados según los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el Decreto 1077 de 2015.										
	Recopilación y evaluación de información secundaria en el área en jurisdicción, tanto de gestión del riesgo como geología, geomorfología, hidrología y todas las temáticas e insumos requeridos para el modelamiento de la amenaza por movimientos en masa.	■									
	Elaboración de un inventario de procesos morfodinámicos asociados a movimientos en masa.		■								
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:5.000		■								
	Elaboración de Unidades Geológicas para Ingeniería (UGI) a escala 1:5.000				■						



Programa 4 Gestión del riesgo de desastres

Subprograma 4.1 Conocimiento del riesgo

	Elaboración de la geomorfología aplicada a movimientos en masa a nivel de elementos geomorfológicos a escala 1:5.000 Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa a escala 1:5000										
	Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa a escala 1:5000										
	3.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza por inundaciones a escala 1:5.000 para el suelo urbano, expansión urbana y centros poblados según los requerimientos establecidos en el Decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el Decreto 1077 de 2015.										
	Recopilación y evaluación de información secundaria en el área en jurisdicción, tanto de gestión del riesgo como geología, geomorfología, hidrología y todas las temáticas e insumos requeridos para el modelamiento de la amenaza por inundaciones.										
	Recopilación y análisis de eventos históricos asociados a inundación y análisis multitemporal de la dinámica de los cauces presentes en el área de estudio.										
	Levantamiento de la base cartográfica a escala 1:5.000										
	Elaboración de la geomorfología a nivel de elementos geomorfológicos asociados a los paisajes aluviales, con especial énfasis en las geoformas correspondientes a la llanura de inundación a escala 1:5.000										
	Realizar estudio hidrológico en el cual se caracterice el comportamiento del régimen hidrológico en la región a la cual pertenece el municipio mediante un análisis de los eventos hidroclimáticos máximos identificando para cuales períodos de retorno se están presentando las afectaciones y las áreas afectadas para los mismos.										
	Elaboración y análisis de la zonificación de áreas con condición de amenaza y riesgo por inundaciones a escala 1:5000										
Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados	1.1 PRODUCTO: Mapa y documento técnico metodológico de la zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 en las áreas con condición de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales.										



Programa 4 Gestión del riesgo de desastres											
Subprograma 4.1 Conocimiento del riesgo											
	Elaboración y análisis de la zonificación de la amenaza detallada por inundaciones a escala 1:2000										
	Elaboración y análisis de la zonificación de la vulnerabilidad a inundaciones a escala 1:2000.										
	Elaboración y análisis de la zonificación del riesgo por inundaciones a escala 1:2000										
1.1 PRODUCTO: Formato a emplear y medio de almacenamiento para el reporte de los eventos históricos											
Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.	Elaboración del formato a emplear.										
	Elaboración de la plataforma para el almacenamiento de la información										
	2.1 PRODUCTO: Base de datos alimentada con todos los eventos históricos que se han reportado en la cuenca.										
	Inclusión y almacenamiento de la información los diferentes eventos históricos ya inventariados en diversas bases de datos formales e informales.										
	Inclusión medio de recopilación y almacenamiento de la información los diferentes eventos históricos reportados en los planes de ordenamiento territorial y la fase de diagnóstico del presente estudio										
	3.1 PRODUCTO: Reporte y alimentación de la base de datos de eventos asociados a movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales y otros en tiempo real.										
	Actualización constante de los diferentes fenómenos amenazantes que se puedan presentar en el área en jurisdicción de todos los municipios de la cuenca hidrográfica.										
	Estimación de las probabilidades de ocurrencia y recurrencia de los diferentes fenómenos amenazantes reportados										
Subprograma 4.2 Reducción del riesgo											
Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención de riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.	1.1 PRODUCTO: Diseño e implementación de campañas y estrategias de comunicación para la educación ambiental en el componente de gestión del riesgo, enfocadas a todos los grupos focales de la cuenca (edad, sector productivos y localización específica) que se encuentren localizados en sectores priorizados por riesgo por inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales e incendios en la cobertura vegetal.										
	Realizar campañas de divulgación de la norma bajo la cual se norma la gestión de riesgo de desastres.										
	Realizar talleres de sensibilización acerca de los riesgos presentes en la cuenca										
	Realizar simulacros de evacuación										



Programa 4 Gestión del riesgo de desastres

Subprograma 4.1 Conocimiento del riesgo

Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales prioritizadas a partir de los estudios detallados del riesgo.	1.1 PRODUCTO: Obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por avenidas torrenciales, movimientos en masa e inundaciones									
	Diseño y construcción de obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por avenidas torrenciales									
	Diseño y construcción de obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por movimientos en masa									
	Diseño y construcción de obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por inundaciones									
	2.1 PRODUCTO: Informe del estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo para la mitigación del riesgo									
	Evaluar el estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por avenidas torrenciales									
	Evaluar el estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por movimientos en masa									
Evaluar el estado de las obras de infraestructura civil para la mitigación del riesgo por inundaciones										
Proyecto 4.3.1 Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres	1.1 PRODUCTO Planes de respuestas municipales para el manejo de emergencias y desastres por la ocurrencia de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, incendios forestales y demás amenazas de origen natural que puedan materializarse en la cuenca									
	Recopilación y evaluación de información en el área en jurisdicción en cuanto a amenazas, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones e incendios forestales									
	Formulación de la estrategia de respuesta municipal a partir de los escenarios de riesgo prioritizados y el nivel de emergencia establecidos									
	Probar la estrategia de respuesta a partir de un ejercicio de simulación y luego un simulacro institucional y comunitario									

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



5.7 ARTICULACIÓN DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO CON EL INSTRUMENTO DE PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE COLOMBIA, “UNA ESTRATEGIA DE DESARROLLO”, 2015-2025.

La articulación de los programas y proyectos del componente de gestión del riesgo con el PNGRD se muestra en la tabla a continuación, en la cual se relacionan los proyectos planteados con los Objetivos, estrategias y programas del PNGRD 2015 – 2025.

Tabla 18 Articulación del componente de Gestión del Riesgo con el PGRD

POMCA Río Juanambú	Programa Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2025		
Proyectos del componente de gestión del riesgo	Objetivos	Estrategias	Programas
<p>Proyecto 4.1.1</p> <p>Conocimiento del riesgo a partir de la elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones).</p>	<p>Objetivo estratégico 1: Elaborar estudios básicos de amenaza a escala 1:2000 para caracterización de avenidas torrenciales en los cauces presentes o con influencia en los municipios de la cuenca que puedan tener un comportamiento torrencial.</p> <p>Objetivo estratégico 2: Elaborar estudios básicos de riesgo por movimientos en masa a escala 1:25000 en suelo rural y escala 1:5000 en suelo urbano, expansión urbana y centros poblados para el ordenamiento territorial.</p> <p>Objetivo estratégico 3: Elaborar estudios básicos de riesgo por inundaciones en masa a escala 1:25000 en suelo rural y escala 1:5000 en suelo urbano, expansión urbana y centros poblados para el ordenamiento territorial.</p>	<p>Impulsar la gestión de la Información en el conocimiento del riesgo para los procesos de reducción del riesgo y manejo de desastres</p> <p>Sociedad Informada y Consciente en Gestión del Riesgo de Desastres</p>	<p>Conocimiento del Riesgo de Desastres por fenómenos de origen Natural asociados a avenidas torrenciales, movimientos en masa e inundaciones.</p>
<p>proyecto 4.1.2</p> <p>Conocimiento del riesgo, a partir de la elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.</p>	<p>Objetivo estratégico 1: Elaborar estudios detallados de riesgo por inundaciones y movimientos en masa a escala 1:5000 en suelo rural suburbano y 1:2000 en suelo urbano, expansión urbana y en centros poblados para el ordenamiento territorial.</p> <p>Objetivo estratégico 2: Elaborar cartografía de zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundaciones</p>	<p>Impulsar la gestión de la Información en el conocimiento del riesgo para los procesos de reducción del riesgo y manejo de desastres</p> <p>Sociedad Informada y Consciente en Gestión del Riesgo de Desastres</p>	<p>Conocimiento del Riesgo de Desastres por fenómenos de origen Natural asociados a avenidas torrenciales, movimientos en masa e inundaciones.</p>
<p>Proyecto 4.1.3</p> <p>Conocimiento del riesgo a partir del diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y</p>	<p>Objetivo estratégico 1: Seleccionar y/o modificar el respectivo formato a emplear para el reporte de los eventos históricos, el cual debe incluir características básicas como localización específica con coordenadas, fechas de inicio y</p>	<p>Impulsar la gestión de la Información en el conocimiento del riesgo para los procesos de reducción del riesgo y manejo de desastres</p>	<p>Conocimiento del Riesgo a través del tiempo y en la actualidad de Desastres por fenómeno de origen Natural</p>



POMCA Río Juanambú			
Programa Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2025			
Proyectos del componente de gestión del riesgo	Objetivos	Estrategias	Programas
estado de los eventos amenazantes en la cuenca.	<p>finalización del evento, fuentes de los reportes, daños generados, poblaciones afectadas, y demás información para su correcta caracterización.</p> <p>Objetivo estratégico 2: Incluir y organizar los diversos eventos históricos que se han presentado históricamente en la cuenca y que se encuentran recopilados en las diversas bases de datos oficiales y no oficiales, así como los reportados en la fase de Diagnostico del POMCA.</p> <p>Objetivo estratégico 3: Actualizar constantemente la base de datos, con reportes de eventos ocurridos, información brindada por la comunidad y visitas generales del territorio; reportando cambios significativos.</p>	Sociedad Informada y Consciente en Gestión del Riesgo de Desastres conocimiento del riesgo para los procesos de reducción del riesgo y manejo de desastres	
<p>Proyecto 4.2.1</p> <p>Reducción del riesgo a partir de la implementación de medidas no estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.</p>	<p>Objetivo estratégico 1: Creación de estrategias para la divulgación y conocimiento del riesgo a la población vulnerable por presentarse expuesta a amenaza alta y media por inundaciones.</p>	<p>Gestión del Riesgo de Desastres y Medidas de Adaptación al Cambio Climático en los Instrumentos de Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento del Territorio</p> <p>Reducción del Riesgo Sectorial y Territorial</p>	<p>Reducción del Riesgo de Desastres en la Planificación y Gestión del Desarrollo Territorial</p> <p>Intervenciones para la reducción del riesgo de desastres por fenómenos de origen natural</p>
<p>Proyecto 4.2.2</p> <p>Reducción del riesgo a partir de la implementación de medidas estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.</p>	<p>Objetivo estratégico 1: Diseñar las medidas estructurales necesarias para la rehabilitación y recuperación de zonas en riesgo.</p> <p>Objetivo estratégico 2: Fortalecer la eventual respuesta a una amenaza por medio de alertas tempranas y jornadas de simulacros.</p>	<p>Gestión del Riesgo de Desastres y Medidas de Adaptación al Cambio Climático en los Instrumentos de Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento del Territorio</p> <p>Reducción del Riesgo Sectorial y Territorial</p>	<p>Reducción del Riesgo de Desastres en la Planificación y Gestión del Desarrollo Territorial</p> <p>Intervenciones para la reducción del riesgo de desastres por fenómenos de origen natural</p>
<p>Proyecto 4.3.1</p> <p>Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres</p>	<p>Objetivo estratégico 2: Fortalecer la eventual respuesta a una amenaza por medio de alertas tempranas y jornadas de simulacros.</p>	<p>Gestión del Riesgo de Desastres y Medidas de Adaptación al Cambio Climático en los Instrumentos de Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento del Territorio</p>	<p>Reducción del Riesgo de Desastres en la Planificación y Gestión del Desarrollo Territorial</p> <p>Intervenciones para la reducción del riesgo de desastres por fenómenos de origen natural</p>



POMCA Río Juanambú	Programa Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2025		
Proyectos del componente de gestión del riesgo	Objetivos	Estrategias	Programas
		Reducción del Riesgo Sectorial y Territorial	

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.8 PERTINENCIA DE LOS PROYECTOS DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

A continuación, se relaciona la pertinencia de los proyectos con los instrumentos de planificación: Plan de Gestión Ambiental Regional de CORPONARIÑO, Plan de Acción de CORPONARIÑO y el Plan de Desarrollo Nacional.

Tabla 19 Pertinencia de los proyectos de gestión del riesgo con otros instrumentos de planificación

Proyectos	PGAR CORPONARIÑO 2016 – 2036	PAI CORPONARIÑO 2016 - 2019	Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico	Plan de Desarrollo Nacional
Proyecto 4.1.1 Conocimiento del riesgo a partir de la elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los prioritizados en el pmgr (por municipios o por subregiones).	Meta: 100% de los entes territoriales con instrumentos de planificación y estrategias adoptadas frente a la gestión del riesgo en cumplimiento de la Ley 1523/12, Decreto 1077/15	Proyecto: Asesoría, evaluación y seguimiento de asuntos ambientales en los procesos de planeación y ordenamiento de los entes territoriales. Proyecto: Gestión ambiental del riesgo	Estrategia 4.2 Incorporación de la gestión de los riesgos asociados a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico en los instrumentos de planificación	Objetivo 3: lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático
Proyecto 4.1.2 Conocimiento del riesgo, a partir de la elaboración de estudios detallados prioritizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.		Proyecto: Asesoría, evaluación y seguimiento de asuntos ambientales en los procesos de planeación y ordenamiento de los entes territoriales. Proyecto: Gestión ambiental del riesgo	Estrategia 4.2 Incorporación de la gestión de los riesgos asociados a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico en los instrumentos de planificación	
Proyecto 4.1.3 Conocimiento del riesgo a partir del		Proyecto: Asesoría, evaluación y seguimiento a los	Estrategia 4.2 Incorporación de la gestión de los	



Proyectos	PGAR CORPONARIÑO 2016 – 2036	PAI CORPONARIÑO 2016 - 2019	Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico	Plan de Desarrollo Nacional
diseño e implementación de una plataforma regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.		eventos de eventos amenazantes y su incorporación en los procesos de planeación y ordenamiento de los entes territoriales.	riesgos asociados a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico en los instrumentos de planificación	
Proyecto 4.2.1 Reducción del riesgo a partir de la implementación de medidas no estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.		Proyecto: Gestión en educación ambiental del riesgo	Estrategia 4.3 Medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica	
Proyecto 4.2.2 Reducción del riesgo a partir de la implementación de medidas estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca.		Proyecto: Gestión en educación ambiental del riesgo	Estrategia 4.3 Medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica	
Proyecto 4.3.1 Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres		Proyecto: Asesoría, evaluación y seguimiento de asuntos ambientales en los procesos de planeación y ordenamiento de los entes territoriales. Proyecto: Gestión ambiental del riesgo	Estrategia 4.3 Medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica	

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



5.9 CAPACIDAD INSTITUCIONAL

Considerando la capacidad técnica, financiera y de acceso y control de la información sobre gestión de riesgos es necesario contar con la presencia de las entidades de carácter nacional del SINA, como lo son el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el IDEAM ya que son las máximas autoridades en temas de estudios ambientales y disponen de buena parte de la información temática necesaria para la evaluación de las amenazas por los distintos eventos asociados a desastres naturales.

Asimismo, los actores de orden local son quienes cuentan con la infraestructura física, técnica, tecnológica, recursos humanos y en cierta medida con información más detallada de la zona de interés para el diseño e implementación del proyecto. Igualmente, está la comunidad en general como componente clave en el análisis de riesgos por tener un conocimiento muy amplio, en razón de situaciones experimentadas, sobre las problemáticas ambientales que se viven en la zona.

5.10 INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL POMCA.

A continuación, se presentan el resumen en cuanto al objetivo, la descripción, el alcance, la unidad de medida y la periodicidad de cada uno de los indicadores para el seguimiento y evaluación del componente de gestión del riesgo del POMCA del río Juanambú.

5.10.1 Proyecto 4.1.1 Elaboración de estudios básicos asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y los priorizados en el PMGR (por municipios o por subregiones).

Tabla 20 Proyecto 4.1.1, Indicador 1

Nombre del indicador
Estudio básico de amenaza por avenidas torrenciales para el suelo urbano, de expansión urbana y centros poblados.
Objetivo
Incorporar y actualizar el componente de Gestión del Riesgo en los instrumentos de planificación municipal y departamental (POT, PBOT, EOT, PAI, PGAR) por medio de la caracterización básica de la amenaza por avenidas torrenciales.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de cumplimiento de los instrumentos de planificación actualizados respecto al objetivo planteado para la amenaza por avenidas torrenciales. <i># de estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales a escala 1: 5.000 realizados</i> <i># de estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales a escala 1: 5.000 planteados</i> Teniendo en cuenta que se plantea actualizar los POT/PBOT/EOT a partir de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres según lo planteado en el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015.
Alcance del indicador
Mide los planes de ordenamiento en los cuales se ha incorporado el análisis de la amenaza por avenidas torrenciales de acuerdo al decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el 1077 de 2015.



Unidad de medida
POT/PBOT/EOT
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Tabla 21 Proyecto 4.1.1, Indicador 2

Nombre del indicador
Estudio básico de amenaza por movimientos en masa para el suelo urbano, de expansión urbana y centros poblados.
Objetivo
Incorporar y actualizar el componente de Gestión del Riesgo en los instrumentos de planificación municipal y departamental (POT, PBOT, EOT, PAI, PGAR) por medio de la caracterización básica de la amenaza por movimientos en masa.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de cumplimiento de los instrumentos de planificación actualizados respecto al objetivo planteado para la amenaza por movimientos en masa. $\frac{\# \text{ de estudios básicos de amenaza por movimientos en masa a escala 1: 5.000 realizados}}{\# \text{ de estudios básicos de amenaza por movimientos en masa a escala 1: 5.000 planteados}}$ Teniendo en cuenta que se plantea actualizar los POT/PBOT/EOT a partir de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres según lo planteado en el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015.
Alcance del indicador
Mide los planes de ordenamiento en los cuales se ha incorporado el análisis de la amenaza por movimientos en masa de acuerdo al decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el 1077 de 2015.
Unidad de medida
POT/PBOT/EOT
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



Tabla 22 Proyecto 4.1.1, Indicador 3

Nombre del indicador
Estudio básico de amenaza por inundaciones para el suelo urbano, de expansión urbana y centros poblados.
Objetivo
Incorporar y actualizar el componente de Gestión del Riesgo en los instrumentos de planificación municipal y departamental (POT, PBOT, EOT, PAI, PGAR) por medio de la caracterización básica de la amenaza por inundaciones.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de cumplimiento de los instrumentos de planificación actualizados respecto al objetivo planteado para la amenaza por inundaciones. $\frac{\# \text{ de estudios básicos de amenaza por inundaciones a escala } 1: 5.000 \text{ realizados}}{\# \text{ de estudios básicos de amenaza por inundaciones a escala } 1: 5.000 \text{ planteados}}$ Teniendo en cuenta que se plantea actualizar los POT/PBOT/EOT a partir de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres según lo planteado en el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015.
Alcance del indicador
Mide los planes de ordenamiento en los cuales se ha incorporado el análisis de la amenaza por inundaciones de acuerdo al decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el 1077 de 2015.
Unidad de medida
POT/PBOT/EOT
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.10.2 Proyecto 4.1.2 Elaboración de estudios detallados priorizados asociados a movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones.

Tabla 23 Proyecto 4.1.2, indicador 1

Nombre del indicador
Estudio detallado de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales en las zonas priorizadas.
Objetivo
Incorporar y actualizar el componente de Gestión del Riesgo en los instrumentos de planificación municipal y departamental (POT, PBOT, EOT, PAI, PGAR) por medio de la caracterización detallada de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de cumplimiento de los instrumentos de planificación actualizados respecto al objetivo planteado para la amenaza por avenidas torrenciales.



de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 realizados
de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por avenidas torrenciales a escala 1:2.000 planteados

Teniendo en cuenta que se plantea actualizar los POT/PBOT/EOT a partir de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres según lo planteado en el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Alcance del indicador

Mide los planes de ordenamiento en los cuales se ha incorporado el análisis de la amenaza por avenidas torrenciales de acuerdo al decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el 1077 de 2015.

Unidad de medida

POT/PBOT/EOT

Periodicidad

Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Tabla 24 Proyecto 4.1.2, indicador 2

Nombre del indicador

Estudio detallado de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa en las zonas priorizadas.

Objetivo

Incorporar y actualizar el componente de Gestión del Riesgo en los instrumentos de planificación municipal y departamental (POT, PBOT, EOT, PAI, PGAR) por medio de la caracterización detallada de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa.

Descripción del indicador

Este indicador establece el porcentaje de cumplimiento de los instrumentos de planificación actualizados respecto al objetivo planteado para la amenaza por avenidas torrenciales.

de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala 1:2.000 realizados
de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala 1:2.000 planteados

Teniendo en cuenta que se plantea actualizar los POT/PBOT/EOT a partir de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres según lo planteado en el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015.

Alcance del indicador

Mide los planes de ordenamiento en los cuales se ha incorporado el análisis de la amenaza por movimientos en masa de acuerdo al decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el 1077 de 2015.

Unidad de medida

POT/PBOT/EOT

Periodicidad

Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



Tabla 25 Proyecto 4.1.2, indicador 3

Nombre del indicador
Estudio detallado de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundaciones en las zonas priorizadas.
Objetivo
Incorporar y actualizar el componente de Gestión del Riesgo en los instrumentos de planificación municipal y departamental (POT, PBOT, EOT, PAI, PGAR) por medio de la caracterización detallada de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundaciones.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de cumplimiento de los instrumentos de planificación actualizados respecto al objetivo planteado para la amenaza por avenidas torrenciales. <u># de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundaciones a escala 1:2.000 realizados</u> <u># de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundaciones a escala 1:2.000 planteados</u> Teniendo en cuenta que se plantea actualizar los POT/PBOT/EOT a partir de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres según lo planteado en el Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015.
Alcance del indicador
Mide los planes de ordenamiento en los cuales se ha incorporado el análisis de la amenaza por movimientos en masa de acuerdo al decreto 1807 de 2014 el cual se encuentra compilado en el 1077 de 2015.
Unidad de medida
POT/PBOT/EOT
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.10.3 Proyecto 4.1.3 Diseño e implementación de un sistema de información regional para control y monitoreo histórico de la ocurrencia y estado de los eventos amenazantes en la cuenca.

Tabla 26 Proyecto 4.1.3, indicador 1

Nombre del indicador
<i>Formato y plataforma para el diligenciamiento y almacenamietno de la información.</i>
Objetivo
Desarrollar una plataforma SIG que contenga los diferentes eventos de inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, incendios de la cobertura vegetal y demás fenómenos naturales que puedan representar un peligro para la comunidad y los ecosistemas, la cual será actualizada contantemente, con el fin de crear una variable temporal de los mismos.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de avance en la elaboración del formato y la implementación dela plataforma para el almacenamiento de la información.
Alcance del indicador
Mide el número de eventos y permite el análisis de la ocurrencia de procesos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones y otros eventos amenazantes en la cuenca.
Unidad de medida



Formato y plataforma de almacenamiento de la información.

Periodicidad

Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Tabla 27 Proyecto 4.1.3, indicador 2

Nombre del indicador
<i>Base de datos alimentada con todos los eventos históricos que se han reportado en la cuenca</i>
Objetivo
Desarrollar una plataforma SIG que contenga los diferentes eventos de inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, incendios de la cobertura vegetal y demás fenómenos naturales que puedan representar un peligro para la comunidad y los ecosistemas, la cual será actualizada contantemente, con el fin de crear una variable temporal de los mismos.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje número de eventos incluidos en la plataforma. <i>Número de eventos incluidos en la plataforma (número depende de la ocurrencia de eventos).</i>
Alcance del indicador
Mide el número de eventos y permite el análisis de la ocurrencia de procesos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones y otros eventos amenazantes en la cuenca
Unidad de medida
Número de eventos registrados
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Tabla 28 Proyecto 4.1.3, indicador 3

Nombre del indicador
<i>Reporte y alimentación de la base de datos de eventos asociados a movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales y otros en tiempo real..</i>
Objetivo
Desarrollar una plataforma SIG que contenga los diferentes eventos de inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, incendios de la cobertura vegetal y demás fenómenos naturales que puedan representar



un peligro para la comunidad y los ecosistemas, la cual será actualizada contantemente, con el fin de crear una variable temporal de los mismos.

Descripción del indicador

Este indicador establece el porcentaje de actualización de los fenómenos amenazantes y el porcentaje de ejecución del informe

Alcance del indicador

Mide el número de eventos y permite el análisis de la ocurrencia de procesos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones y otros eventos amenazantes en la cuenca la estimación de las probabilidades de ocurrencia y recurrencia de los diferentes fenómenos amenazantes reportados.

Unidad de medida

Número de informes

Periodicidad

Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.10.4 Proyecto 4.2.1 Implementación de medidas no estructurales para la prevención del riesgo de desastres en los municipios de la cuenca

Tabla 29 Proyecto 4.2.1, indicador 1

Nombre del indicador
<i>Campañas de comunicación</i>
Objetivo
Implementar un plan de acción para implementar medidas de mitigación no estructurales para reducir el riesgo existente en la cuenca por inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales e incendios en la cobertura vegetal.
Descripción del indicador
Este indicador establece número de campañas realizadas frente a las planteadas. $\frac{\# \text{ de campañas y estrategias realizados}}{\# \text{ de acampañas y estrategias planteados}}$
Alcance del indicador
Mide el número de campañas de comunicación realizadas en cuanto a la gestión del riesgo de desastres



Unidad de medida
Número de campañas realizadas
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

5.10.5 Proyecto 4.2.2 Implementación de medidas estructurales prioritizadas a partir de estudios detallados del riesgo.

Tabla 30 Proyecto 4.2.2, indicador 1

Nombre del indicador
<i>Medidas estructurales implementadas</i>
Objetivo
Diseñar e implementar las medidas de mitigación estructurales para reducir el riesgo existente en la cuenca por inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales.
Descripción del indicador
Este indicador establece el porcentaje de medidas estructurales diseñadas y ejecutas frente a las planteadas. $\frac{\# \text{ de medidas realizados}}{\# \text{ de medidas planteadas}}$
Alcance del indicador
Mide el número de medidas estructurales para mitigar el riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones se han implementado en la cuenca.
Unidad de medida
Número de medidas estructurales implementadas.
Periodicidad
Anual

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



5.11 CAPACIDAD TÉCNICA

Para el desarrollo del proyecto es importante destacar la capacidad técnica y de talento humano, tecnológica y financiera que tienen el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el IDEAM, CORPONARIÑO, para desarrollar estudios encaminados a determinar las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo en la zona por la presentación de fenómenos naturales.

5.12 NECESIDADES DE INFORMACIÓN

Respecto a este componente cabe resaltar que se cuenta con información cartográfica que aporta una visión general de las condiciones de amenaza por fenómenos como inundaciones, avenidas torrenciales, remociones en masa, movimientos sísmicos, etc. Además, se cuenta con información histórica acerca de la periodicidad, intensidad, impacto y consecuencias negativas por la ocurrencia de esos eventos.

5.13 GENERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información para el análisis de riesgos debe proceder de fuentes oficiales o ser levantada durante la formulación del POMCA; información que será solicitada a las mismas por medio de la Corporación, mientras que el resto de la información será incorporada al proceso de análisis de riesgos una vez se concluyan las labores en campo relacionadas con cada una de las variables del diagnóstico ambiental de la cuenca, como se explicará en detalle en el plan operativo para la formulación del POMCA.

En cuanto a la generación de información es importante tener en cuenta las capacidades de entendimiento y aplicación de los resultados que se generan de la formulación del POMCA, la cual ha de entregada a los actores, que intervienen en la formulación del POMCA, en un lenguaje adaptado a las características de cada uno de estos actores de tal forma que facilite su comprensión.



6 DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ESTRATEGIA FINANCIERA DEL POMCA

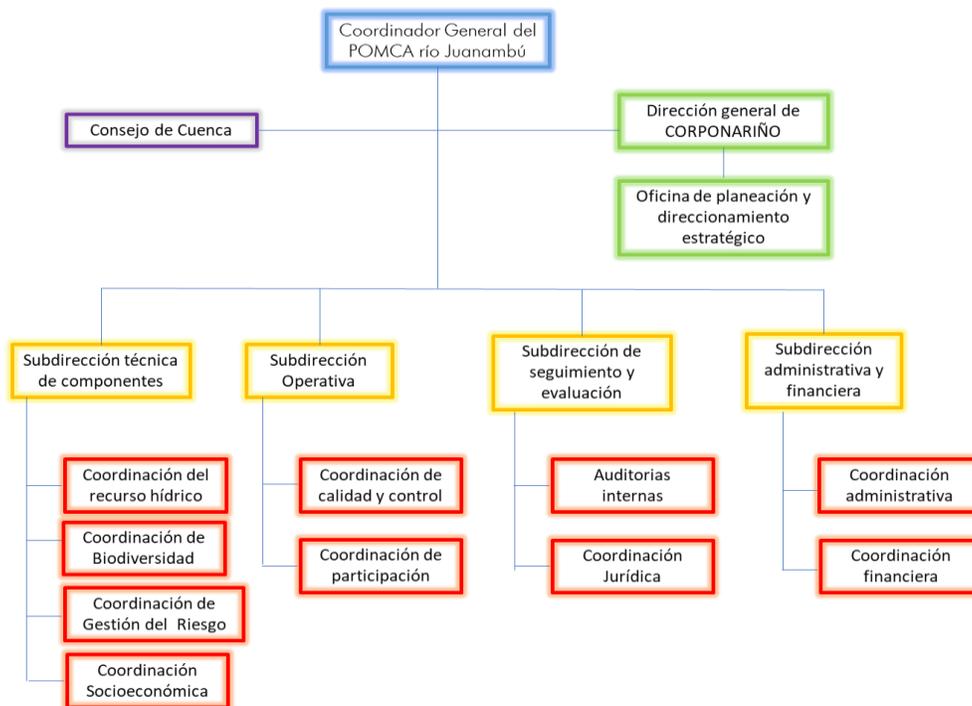
6.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL POMCA

En el marco del proceso de formulación, se exige realizar una coordinación de los esfuerzos entre las instituciones y organizaciones para optimizar recursos humanos, logísticos y financieros en función del logro de las metas y resultados propuestos.

De acuerdo a lo anterior, consiste en establecer el esquema organizacional a partir del capital humano competente con el que cuenta la Autoridad Ambiental, para asignar las responsabilidades de ejecución, supervisión, verificación y seguimiento.

La estructura organizativa del POMCA del río Juanambú se diseñó de forma jerárquica, en la que tiene competencia la corporación, la gobernación del departamento, y los 16 municipios de la cuenca, estas entidades, ejercen función de coordinar, concertar y gestionar recursos, tomar decisiones y accionar para la ejecución de los objetivos, programas y proyectos que se han planteado en la formulación del presente POMCA; igualmente define la división del trabajo y los mecanismos de coordinación del POMCA. Teniendo como base los objetivos establecidos, se propone una estructura que integra los diferentes actores presentes en la cuenta.

Figura 12 Estructura Administrativa del POMCA Río Juanambú



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



6.1.1 Costo y financiación de la estructura administrativa

Esta estructura se diseña para el POMCA del río Juanambú con algunas de las dependencias de la corporación, por lo que la estructura deberá contar con apoyo logístico y personal adicional, las cuales serán incluidas en los gastos de personal de la corporación y cuyos costos se muestran a continuación.

Tabla 31 Costos asociados a la estructura administrativa

Dependencia	personal	Cantidad	Honorarios mensuales	Periodicidad	subtotal
Coordinación del POMCA	Coordinador general del POMCA	1	\$7.764.421	10 años	\$931.730.520
Subdirección de Componentes	Subdirector Profesional ambiental	1	\$5.029.351	10 años	\$603.522.120
	Profesional de recurso hídrico	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
	Profesional de biodiversidad	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
	Profesional de gestión del riesgo	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
	Profesional socioeconómico	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
Subdirección operativa	Profesional en gestión ambiental	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
	Profesional social e institucional	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
Subdirección de seguimiento y evaluación	Subdirector de seguimiento y evaluación	1	\$5.029.351	10 años	\$603.522.120
	Profesional en normatividad ambiental	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
	Profesional en ISO 14000 e ISO 9000	1	\$3.707.551	10 años	\$444.906.120
Subdirección administrativa y financiera	Subdirector Profesional administrativo	1	\$5.029.351	10 años	\$603.522.120
	Coordinador financiero	1	\$4.044.602	10 años	\$485.352.240
	Coordinador administrativo	1	\$4.044.602	10 años	\$485.352.240
Otros	Papelería			10 años	\$15.000.000
	Equipos, software y mantenimiento			10 años	\$104.482.275
Total Estructura organizativa					\$7.391.732.595

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Esta estructura está sujeta al periodo de tiempo de vigencia del POMCA, es decir 10 años, en el cual la asignación salarial de cada profesional que se mencionó en la tabla anterior debe ser ajustado anualmente de acuerdo al aumento porcentual legal vigente. Igualmente, la corporación deberá



evaluar que cargos serán asumidos por la planta de personal con la que se cuenta convirtiéndose en un costo ya que hace parte de la carga económica que supe la corporación.

6.1.2 Perfiles

Se definen a continuación los perfiles de los cargos establecidos en la estructura administrativa del POMCA con base en la Resolución 196 de CORPONARIÑO en la cual se actualiza el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleados de la planta de personal de la Corporación Autónoma Regional de Nariño "CORPONARIÑO" (Corponariño, 2015), atendiendo a los establecido en el Decreto 1785 de 18 de septiembre de 2014.

Tabla 32 Perfiles de los profesionales de la estructura administrativa del POMCA

Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal
		Idoneidad complementaria	Competencias complementarias	
Coordinación del POMCA	Coordinador general del POMCA	Título de formación universitaria o profesional en ingeniería agrícola, forestal y afines, ingeniería agronómica, pecuaria y afines, ingeniería ambiental, sanitaria y afines, ingeniería civil y afines. Título de formación avanzada o de postgrado en la modalidad de especialización	Normas legales y ambientales vigentes, políticas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Políticas públicas, ordenamiento territorial, Planes de desarrollo	Coordinar y supervisar la implementación, seguimiento y control de todas las actividades que requiera la formulación del POMCA
Subdirección de Componentes	Subdirector Profesional ambiental	Título profesional o universitario en ingeniería ambiental, sanitario y afines, ingeniería química y afines	Conocimientos básicos en normatividad ambiental, saneamiento básico ambiental, planeación y gestión de proyectos, evaluación de modelos ambientales, evaluación de planes de manejo	Aplicación de conocimientos profesionales orientados a la evaluación y seguimiento ambiental de planes, programas, proyectos, obras y actividades, relacionadas con el manejo adecuado de los recursos naturales para propender por el desarrollo sostenible del territorio
	Profesional de recurso hídrico	Título profesional o universitario en ingeniería ambiental, sanitario	Conocimientos básicos en normatividad ambiental, saneamiento básico ambiental,	Aplicación de conocimientos profesionales orientados a la



Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal
		Idoneidad complementaria	Competencias complementarias	
		y afines, ingeniería química y afines	planeación y gestión de proyectos, evaluación de modelos ambientales, evaluación de planes de manejo	evaluación y seguimiento ambiental de planes, programas, proyectos, obras y actividades, relacionadas con el manejo adecuado de los recursos naturales para propender por el desarrollo sostenible del territorio
	Profesional de biodiversidad	Título de formación universitaria o profesional en administración, biología, microbiología y afines, agronomía, medicina veterinaria, zootecnia, ingeniería agrícola, forestal y afines, ingeniería agronómica, pecuaria y afines, ingeniería ambiental, sanitaria y afines	Conocimientos en elaboración de programas y proyectos de impacto ambiental y de fauna silvestre, administración de recursos naturales, educación ambiental, valoración económica del recurso natural, inventario forestal	Promover la gestión relacionada con el aprovechamiento y control de los recursos naturales, con énfasis en los recursos forestales y de fauna para contribuir a la sostenibilidad ambiental del territorio
	Profesional de gestión del riesgo	Título de formación universitaria o profesional en: Administración, economía, Ingeniería Agronómica, Pecuaria y afines. Ingeniería Ambiental, Sanitaria, y afines Ingeniería Metalurgia y afines. Ingeniería Química y afines Geología, otros programas de Ciencias Naturales. Química y afines. Arquitectura y afines.	Conocimientos en los territorios municipales, su geografía, diversidad biológica, étnica y cultural. Metodologías e instrumentos de planeación. Metodologías e instrumentos de desarrollo organizacional y concertación con las comunidades. Aspectos técnicos y científicos en todos los componentes asociados al manejo de los recursos del agua, suelo, aire, flora, fauna y paisaje y las tecnologías apropiadas para el	Asesorar, evaluar y hacer seguimiento a los planes, programas y procesos de ordenamiento territorial, en lo concerniente a la adecuada inclusión de la dimensión ambiental y la gestión del riesgo, de acuerdo a las funciones misionales y apoyar la elaboración de los instrumentos de planificación



Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal
		Idoneidad complementaria	Competencias complementarias	
			control de la calidad del ambiente	
	Profesional socioeconómico	Título de formación universitaria o profesional en: Economía Administración Ingeniería Agrícola, Forestal y Afines Biología, Microbiología y Afines	Conocimientos en Normatividad ambiental, Presupuesto parte ambiental, Logística, Conservación de los recursos naturales, Procesos de gestión interinstitucional, Contratos y manuales de interventoría, Técnicas de información y comunicaciones	Coordinar la formulación, implementación y ajuste de los planes, programas y proyectos sobre biodiversidad y recursos naturales conforme al sistema de gestión de calidad y la normatividad vigente.
Subdirección operativa	Profesional en gestión ambiental	Título de formación universitaria o profesional en agronomía, zootecnia, biología y afines, ingeniería ambiental y afines, otras ingenierías.	Conocimientos básicos en normatividad y procedimientos, políticas y metodologías, ordenamiento territorial, sistemas de información geográfica	Asesorar, asistir y orientar a entidades territoriales y entidades diversas y comunidad en general, sobre todo lo relacionado a la misión y visión de Corponariño con sus Planes, Programas y proyectos.
	Profesional social e institucional	Profesional en campos sociales como antropología, artes liberales, comunicación social, periodismo y afines, sociología, trabajo social y afines	Conocimientos en estructura administrativa y funcional del estado. Conocimientos de servicio al cliente. Conocimientos de normas de archivo. Conocimientos en sistemas. Conocimientos básicos sobre Normatividad vigente Organización y funciones de las dependencias Técnicas de Información y comunicaciones	- Mantener orden y control en su oficina y en la agenda diaria de la Dirección, Atender al público en la información requerida, recepcionar y conectar al usuario con la institución y realizar las consultas y trámites pertinentes. - Desarrollar e impulsar las estrategias de comunicación y difusión de avances del POMCA
Subdirección de seguimiento y evaluación	Subdirector de seguimiento y evaluación	Título profesional o universitario en ingeniería ambiental, sanitaria y afines, ingeniería química y afines, ingeniería agronómica,	Conocimientos básicos en normatividad ambiental, saneamiento básico ambiental, planificación y gestión de proyectos, evaluación de modelos ambientales, evaluación	Adelantar las evaluaciones y seguimiento ambiental de planes, programas, proyectos, obras y actividades, para propender por el desarrollo sostenible



Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal
		Idoneidad complementaria	Competencias complementarias	
		pecuaria y afines, agronomía, ingeniería civil, ingeniería química y afines Tarjeta profesional en los casos que reglamente la ley	de planes de manejo y técnicas de información	de los recursos naturales en la Región.
	Profesional en normatividad ambiental	Título de formación universitaria o profesional en derecho y afines. Título de posgrado en derecho ambiental	Conocimientos en derecho disciplinario, derecho laboral administrativo, derecho administrativo, legislación ambiental, normatividad general, normas administrativas, derecho civil y técnicas de información y comunicaciones	Proyectar los actos administrativos, llevar la representación de la Corporación, dar trámite a los procesos disciplinarios y acompañar en materia jurídica a la entidad para el cumplimiento de los fines de la corporación.
	Profesional en ISO 14000 e ISO 9000	Título de formación universitaria o profesional en derecho y afines, economía, administración, contaduría pública, ingeniería industrial, otras ingenierías	Conocimientos en normatividad vigente, en ISO 14000 e ISO 9000, Conocimiento y manejo de las normas de Auditoría Generalmente aceptadas Audite 4.0 de la Contraloría General de la República y sus actualizaciones Conocimiento y aplicación del ciclo PHVA	Encargado de medir y evaluar la eficiencia, eficacia y economía de los demás controles, asesorando a la dirección en la continuidad del proceso administrativo, la revaluación de los planes establecidos y en la introducción de los correctivos necesarios para el cumplimiento de las metas u objetivos previstos.
Subdirección de administrativa y financiera	Subdirector profesional administrativo	Título de formación universitaria o profesional en administración, contaduría pública, economía, ingeniería administrativa, ingeniería industrial o afines. Titulo de postgrado en la modalidad de especialización	Administración del talento humano, administración financiera, presupuesto público, políticas gubernamentales, administración pública, normas legales vigentes y normas ambientales	Gestionar, dirigir, coordinar, supervisar, cumplir y hacer cumplir los procesos y procedimientos establecidos para la administración financiera, de dirección y control de los procesos administrativos, financieros y contractuales que



Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal
		Idoneidad complementaria	Competencias complementarias	
				determinen la ejecución eficiente y oportuna de los planes, programas y proyectos.
	Coordinador financiero	Título de formación universitaria o profesional en contaduría pública, administración o economía.	Conocimientos en plan estratégico institucional, planes operativos, estatuto orgánico de presupuesto, normas vigentes en materia ambiental	Coordinación, supervisión, aplicación y control de conocimientos propios de una carrera profesional para posibilitar el manejo eficiente de las finanzas que coadyuven al logro de los objetivos del POMCA
	Coordinador administrativo	Título de formación universitaria o profesional en administración, contaduría pública, economía.	Conocimientos en contabilidad general, manejo de hoja de cálculo, normas contables, matemática financiera, presupuesto público, contabilidad gubernamental, normatividad sobre contratación estatal	Administrar los recursos y valores de forma eficiente para coadyuvar al logro de los objetivos institucionales en cuanto a su custodia, recaudo, consecución y pago de las obligaciones del POMCA.

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

6.1.3 Funciones y necesidades

6.1.3.1 COORDINACIÓN GENERAL DEL POMCA

Trabaja de forma articulada con el consejo de cuenca, siendo el responsable de direccionar y gestionar las actividades contenidas en el POMCA, dirigiendo, coordinando, vigilando, controlando y evaluando la ejecución, de acuerdo a la planeación realizada en el Plan de Ordenamiento de la Cuenca.

Función general: Coordinar y supervisar la implementación, seguimiento y control de todas las actividades que requiera la formulación del POMCA.

Funciones específicas:

- Apoyar profesionalmente el desarrollo del POMCA, en la identificación, formulación y evaluación de las políticas sobre administración, uso y aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente.



- Gestionar y liderar el proceso de ordenamiento territorial en la jurisdicción del POMCA con base en lo establecido en el mismo.
- Asignar las evaluaciones e interventorías técnicas a los convenios y contratos inmersos en los diversos planes, programas y proyectos del POMCA.
- Administrar el desarrollo sostenible de los recursos naturales en torno a la protección y restauración de los ecosistemas presentes en el área.
- Coordinar las acciones encaminadas al establecer la vigilancia y control de los programas contenidos en el POMCA

Requerimientos de personal: Coordinador general del POMCA

Requerimientos de recursos: Salario, oficina, computador

6.1.3.2 CONSEJO DE CUENCA

Es la instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca hidrográfica" Artículo 48, Decreto 1640 de 2012. Sus opiniones, sugerencias y comentarios basados en su conocimiento del territorio, son tenidos en cuenta en la construcción, formulación y ejecución del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCA.

Función general: el Consejo de Cuenca, las comunidades en general a través de sus representantes, pueden participar aportando a "la generación de conciencia, la educación y el estímulo sobre la gestión de los recursos naturales de la cuenca, y la promoción del intercambio de información", según indica el Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos.

Funciones específicas:

- Servir de espacio de consulta en las diferentes fases,
- Servir de canal para la presentación de recomendaciones y observaciones en todas las fases del proceso
- Divulgar permanentemente los avances de las fases con sus respectivas comunidades o sectores a quienes representan,
- Proponer mecanismos de financiación de los programas, proyectos y actividades definidos en la fase de formulación.
- Hacer acompañamiento a la ejecución del POMCA, la elaboración de su propio reglamento y a contribuir con alternativas de solución en los procesos de manejo de conflictos relacionados con el POMCA.

Requerimientos de personal: No se requiere, sus miembros se encuentran determinados por el Decreto 1640 de 2012 y por la Resolución 509 de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Requerimiento de recursos: Los necesarios para garantizar la logística de las reuniones que se programen en el cronograma de actividades cada año (gastos de desplazamiento, refrigerios, sonido, logística del encuentro).



6.1.3.3 DIRECCIÓN GENERAL DE CORPONARIÑO – OFICINA DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Función general: La corporación en virtud del Decreto 1076 de 2015, le corresponde la coordinación de la ejecución, seguimiento y evaluación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, para ello tienen la oficina de planeación y direccionamiento estratégico.

Funciones específicas:

- Ejecución de la Política Ambiental y ejercer el rol de máxima autoridad ambiental
- Planeación y Coordinación del POMCA
- Ejecución de programas y proyectos del POMCA
- Ordenamiento ambiental
- Defensa y protección de los recursos naturales
- Investigación y transferencia de tecnología
- Sistema de información regional
- Evaluación, control y seguimiento
- Captación recursos del presupuesto general de la Nación, recursos propios, convenios, negociación de créditos, cooperación internacional, fondos nacionales
- Dar cumplimiento y direccionamiento a las fases de la formulación del POMCA

6.1.3.4 SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE COMPONENTES

Función general: Ejecutar el seguimiento técnico a la operatividad del POMCA en su fase de ejecución, seguimiento y evaluación mediante los mecanismos legales y los protocolos aplicables a los componentes temáticos del Plan.

Funciones específicas:

- Se encarga de liderar la implementación de estrategias contenidas en el Plan
- Realizar el seguimiento a los programas y proyectos formulados en el POMCA
- Verificar el porcentaje de cumplimiento, ejecución, eficacia y efectividad de los indicadores planteados en el POMCA
- Realizar el informe semestral del estado de avance de los programas y proyectos
- El equipo técnico debe estar pendiente de cada proyecto que tenga a su cargo

6.1.3.5 SUBDIRECCIÓN OPERATIVA

Función general: Es el responsable de la administración del recurso humano, controla y ejecuta el presupuesto y los procesos de licitación y contratación del POMCA; además, de dirigir las áreas de participación ciudadana e institucional y revisión de la calidad de los productos.

Funciones específicas:

- Socializar, divulgar los avances del componente programático del POMCA
- Fortalecer las vías de comunicación entre las entidades vinculadas a la estructura administrativa.
- Fortalecer la participación de la comunidad habitante en el territorio de la cuenca



- Regular y administrar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, a través de la evaluación, inspección y seguimiento a los procesos ambientales que hacen parte de las actividades desarrolladas en el POMCA
- Armonizar los programas y proyectos ejecutados, con la política ambiental sectorial y los demás instrumentos de planificación.

6.1.3.6 SUBDIRECCIÓN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Función general: Vigilar los procesos de ejecución, evaluación, seguimiento y retroalimentación del POMCA

Funciones específicas:

- Implementar, revisar y aprobar las acciones y actividades planteadas en el POMCA
- Asesorar jurídicamente al personal que se encuentra en el proceso del POMCA
- Realizar auditorías internas para revisar el cumplimiento y la calidad de la ejecución de los programas y proyectos del POMCA
- Verificar el porcentaje de cumplimiento, ejecución, eficacia y efectividad de los indicadores planteados en el documento POMCA

6.1.3.7 SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Función principal: Estructuración de procedimientos administrativos de presupuesto, tesorería y gestión financiera, indispensables para la ejecución de los programas y proyectos definidos en el POMCA, define los procedimientos financieros y presupuestales, llevando a cabo la elaboración de memorias y cuentas anuales.

Funciones específicas:

- Planear, controlar y hacer uso eficiente de los recursos materiales, técnicos y financieros
- Debe dirigir y controlar los planes, programas y proyectos en gestión documental y administrativa de recursos físicos.
- Coordinar las acciones referentes al capital humano, con el fin de obtener una funcionalidad en la organización,
- Debe desarrollar la rendición de informes y cuentas del proceso del POMCA.
- Gestionar las fuentes de financiación para garantizar la obtención de los recursos necesarios para la implementación de los programas y proyectos planteados en el POMCA.
- Participar en el ajuste de presupuestos, en los casos a los que haya lugar.

6.1.4 Reglamentación interna

Funciones: La estructura organizativa debe hacer cumplir correctamente la ejecución del POMCA y todo lo que este disponga, debe velar por la ejecución de todos los proyectos formulados, formar relaciones institucionales, ya sea para financiar o para ejecutar los proyectos y debe tener en cuenta la participación ciudadana e institucional en todo el desarrollo del POMCA.



Frecuencias de reuniones: El coordinador general del POMCA debe organizar reuniones con todo el personal de la estructura, estas deben hacerse cada tres meses al año, es decir 4 reuniones por año, en estas se expondrá el avance de la ejecución generando valoraciones respectivas, problemas encontrados durante el periodo y habrá un momento de sugerencias preguntas o planes por desarrollar.

Actas administrativas: En cada reunión que se haga de la estructura administrativa del POMCA, debe quedar consignado todo lo expuesto en la reunión, en esta acta debe ir el objetivo de la reunión, el avance que se tiene, los compromisos pactados, los responsables y las firmas de los asistentes.

Comunicación externa: las vías de comunicación y difusión referente a los temas del POMCA deberán ser articulados con el Consejo de Cuenca, quienes participarán en la socialización de la información, en especial con los actores regionales, comunidades indígenas, veedurías ciudadanas.

Plan de seguimiento y evaluación: Todos los integrantes de la estructura deberán presentar un avance anual del cumplimiento de los indicadores propuestos, con el fin de mejorar el estado de los proyectos.

Este deberá ser revisado y aceptada por todos los integrantes de la estructura administrativa del POMCA río Juanambú una vez adoptado el plan.

6.1.5 Relaciones inter e intra institucionales (mecanismos, procedimientos y vínculos)

Para que el POMCA se lleve a cabo de manera eficaz y eficiente es indispensable la búsqueda de relaciones institucionales ya sea para el financiamiento o la ejecución de los proyectos, es por esto que deben desarrollarse alianzas y sinergias de manera directa, para lograr el cumplimiento de los objetivos y estrategias planteadas en el POMCA, ya que estas relaciones en la principal columna de articulación.

Para fortalecer las relaciones y crear alianzas entre instituciones, gremios y actores de la cuenca es indispensable tener mecanismos y procedimientos como las mesas de trabajo, los talleres de socialización, asesorías técnicas, jornadas de seguimiento y evaluación, convenios de cofinanciación interadministrativos y actas de compromiso.

6.1.6 Logística física

Como requerimientos fundamentales para la ejecución del POMCA y de la estructura administrativa, adicional de los recursos humanos, técnicos y financieros, se requiere de logística física mínima para que cada dependencia de la estructura administrativa desarrolle sus funciones, por ende, la corporación debe garantizar:

Tabla 33 Logística física necesaria para la estructura administrativa del POMCA

Recursos	Tipo
Equipos de oficina	Computadores
	Papelería
Software y bases de datos	ARCGIS



Recursos	Tipo
	Microsoft Office
	Software administrativo
Documentos y cartografía	Documentos del POMCA
	Zonificación ambiental - SIG
	Fichas de los programas y proyectos formulados
Espacios físicos	Oficinas
	Sala de juntas

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

6.2 ESTRATEGIA DE FINANCIACIÓN

El Decreto 1640 de 2012 en su artículo 41 define las fuentes de recursos para la ejecución de los programas que se desarrollan en el plan de manejo y ordenación de las cuencas hidrográficas. En este sentido, para la financiación de los programas y actividades definidos en el Plan de acción del plan de manejo y ordenación de la cuenca hidrográfica del Río Juanambú se pueden utilizar recursos que provienen de la Corporación Autónoma Regional de Nariño, entidades territoriales, usuarios de las cuencas hidrográficas y otras fuentes como Sistema General de Regalías, Fondo de Compensación Ambiental, Fondo Nacional Ambiental (FONAM), entre otros. A continuación, se presentan de manera detallada, estas fuentes de recursos

6.2.1 Corporaciones Autónomas Regionales - CAR

Dentro de los recursos que provienen de las CAR's, se encuentran las tasas que pueden ser retributivas por vertimientos a los cuerpos de agua o por utilización de aguas, transferencias del sector eléctrico, contribuciones por valorización, sobretasa o porcentaje ambiental, compensaciones de que trata la Ley 141 de 1994 o la norma que la modifique o adicione, tasas compensatorias o de aprovechamiento forestal, y Convenio o Contrato Plan a que se refiere la Ley 1450 de 2011 en su artículo 8 para ejecución de proyectos estratégicos.

En el caso de Corponariño se plantean como principales fuentes de ingresos los que provienen de la protección del medio ambiente y para lo cual le corresponde realizar el recaudo de las tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, además de fijar su monto en el territorio de su jurisdicción. Los recursos que provienen de las tasas se destinan a proyectos de descontaminación y monitoreo del recurso respectivo, implementación y seguimiento de la tasa, o proyectos de descontaminación.

Las tasas redistributivas establecidas en el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, reglamentado mediante el Decreto 3100 de 2003, y en el artículo 211 de la Ley 1450 de 2011 se define su uso.



6.2.2 Entidades territoriales

En cuanto los recursos que provienen de las entidades territoriales, el Decreto define que se pueden destinar los recursos provenientes del 1 por ciento de que trata el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 o la norma que la modifique, sustituya o adicione, los recursos apropiados en su presupuesto en materia ambiental, los previstos en materia ambiental en el Plan Nacional de Desarrollo vigente, en relación con los planes para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento.

6.2.3 Sistema General de Participaciones – SGP

La Ley 715 de 2001 crea el Sistema General de Participaciones con el cual la Nación transfiere recursos, por mandato de los artículos 356 y 357 de la Constitución Política (reformados por los Actos Legislativos 01 de 2001 y 04 de 2007), a las entidades territoriales - departamentos, distritos y municipios, y a los resguardos indígenas, para la financiación de los servicios a su cargo en educación, salud, agua potable y saneamiento básico y los definidos en el artículo 76 de la Ley 715 de 2001 y en la Ley 1176 de 2007.

El SGP para los municipios de categoría 4, 5 y 6 es la principal fuente de financiación de los programas definidos en sus planes de desarrollo. Uno de los componentes del SGP de Propósito General es la Libre Inversión, con el cual los municipios pueden financiar proyectos de inversión establecidos en el artículo 76 de la Ley 715 (en los que se encuentra el de medio ambiente).

6.2.4 Otras fuentes

En este ítem se identifican otras fuentes de financiación que dan soporte financiero a todo el componente programático del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCA - del Río Juanambú, a los cuales se hace referencia a continuación:

6.2.4.1 SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

La Ley 1530 de 2012 define la organización y funcionamiento del Sistema General de Regalías, el Acuerdo 13 de 2012 establece los requisitos para la viabilización, aprobación y ejecución de los proyectos de inversión financiados con cargo al Sistema General de Regalías, además de otras disposiciones. El Artículo 17 establece los proyectos que pueden ser financiados con esta fuente de recursos, los cuales se centran en:

- a) Preservación, ordenación, manejo y restauración de ecosistemas;
- b) Lucha contra la degradación de tierras, desertificación y la sequía;
- c) Recuperación y conservación de cuencas hidrográficas;
- d) Planes de manejo, uso y conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas,
- e) Prevención, mitigación y restauración de áreas afectadas por eventos naturales o antrópicos; y
- f) Control y prevención de la contaminación ambiental.



6.2.4.2 UN PORCENTAJE DE LOS INGRESOS CORRIENTES

El Artículo 111 de la Ley 99 de 1993, fue modificado por el Artículo 210 de la Ley 1450 de 2011, y reglamentado por el Decreto 0953 de 2013, estableció que los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1 por ciento de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas.

6.2.4.3 FINDETER

En el sector de medio ambiente se financian proyectos en gestión del riesgo ambiental y prevención y atención de desastres naturales en temas asociados con la investigación, educación y desarrollo ambiental, protección de áreas de reserva, reforestación y sistemas de información. En el sector de acueducto se financian proyectos de conservación y recuperación de microcuencas.

6.2.4.4 OTROS

Otras fuentes como Fondo Acción Ambiental, Fondo de Inversiones Ambientales, Fondo de Compensación Ambiental que funciona a través de un esquema de cofinanciación.

6.2.5 Plan financiero del POMCA

El plan financiero, en el que se tienen en cuenta los ingresos del año 2016 para la Corporación y para la Gobernación, estos fueron proyectados a los 10 años de aplicación del POMCA, con el fin de demostrar un aproximado de las fuentes de financiación que se presentan anteriormente, las cuales serán las encargadas de dar recursos económicos para el desarrollo del componente programático del presente POMCA.



7 DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL POMCA - PSYE

La elaboración de la propuesta de seguimiento y evaluación; se refiere al seguimiento y monitoreo del cumplimiento del plan operativo del POMCA durante su ejecución, a través de la formulación de indicadores que permitan evaluar la eficiencia y eficacia de la ejecución.

El proceso de seguimiento y evaluación del POMCA es fundamental para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos en la fase de formulación. A partir de estos, es posible revisar de manera periódica el nivel de avance y estado de la ejecución, así como también, valorar la pertinencia de los programas, proyectos y actividades realizadas para tal fin.

El ciclo de gestión del proceso de Planificación Territorial se encuentra compuesto por diversas fases, en las que se desarrollan una serie de actividades encaminadas al cumplimiento del ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas, que corresponde a el ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), siendo una guía básica para la gestión de las actividades, los procesos y la estructura básica de un sistema.

De esta manera, la fase de seguimiento y evaluación es un proceso en el cual se realiza un levantamiento y registro de información relevante, para el análisis y valoración de los resultados e impactos del POMCA; En este componente se establecen las reglas de procedimiento, la estructura, la difusión y el presupuesto que permite evaluar el logro de los objetivos y el cumplimiento de las metas del POMCA. Este permite a Corponariño y a la ciudadanía en general a verificar el progreso de los programas para la consecución de sus objetivos y metas del mismo.

7.1 REGLAS DE PROCEDIMIENTO

Las reglas de procedimientos hacen referencia a la línea metodológica por medio de la cual se llevara a cabo el PSYE, Este programa está enmarcado en el Decreto 1640 de 2012 en el cual contempla que las Corporaciones Autónomas Regionales, en este caso Corponariño, deberá realizar anualmente el seguimiento y evaluación de los POMCAS, durante el tiempo de vigencia, es decir de 10 años, igualmente en la guía para la formulación de POMCAS se establece para el seguimiento y evaluación un conjunto de indicadores temáticos, que permitirán dentro del corto, mediano y largo plazo, efectuar la evaluación de porcentaje de avance correspondiente.

El Programa de Seguimiento y Evaluación de la cuenca del río Juanambú corresponde a la gestión basada en resultados, la cual se usa para el manejo de proyectos o programas basados en resultados definidos en las metodologías y las herramientas que permiten medirlos y alcanzarlos. Para esto es fundamental el plan operativo del presente documento ya que este presenta las prioridades en términos de ejecución de proyectos, los mecanismos de participación de actores, la determinación de metas objetivamente verificables y el cronograma mediante el cual se espera evidenciar los resultados de lo planteado en la fase de formulación.



De esta manera, la fase de seguimiento y evaluación es un proceso en el que se realiza un levantamiento y registro de información relevante para el análisis y valoración de los resultados e impactos del POMCA, ya que este permite realizar un monitoreo constante de las principales variables e indicadores de sostenibilidad que registran el estado ambiental de la cuenca. Este plan está encaminado a la generación de insumos para la acertada ejecución de los programas y proyectos planteados en el componente programático, la generación de alertas tempranas para la consecución de las metas planteadas, la producción de información pertinente para la toma de decisiones reduciendo la incertidumbre y aumentando resultados evidenciales, transparencia y fortalecimiento del proceso de rendición de cuentas de la corporación y la estructura administrativa del POMCA, la institucionalización de metodologías que permitan la adquisición, generación y recreación del conocimiento en forma sistemática, la generación de insumos para la formulación de políticas públicas, entre otros.

7.1.1 Marco conceptual

La herramienta de Seguimiento y Evaluación que permite medir el alcance del POMCA a través de indicadores de eficacia, está definida como el grado en que se logran los objetivos y metas de un plan (cuando los resultados esperados fueron alcanzados), la eficiencia definida como el logro de un objetivo al menor costo unitario posible y la efectividad la cual involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables posibles.

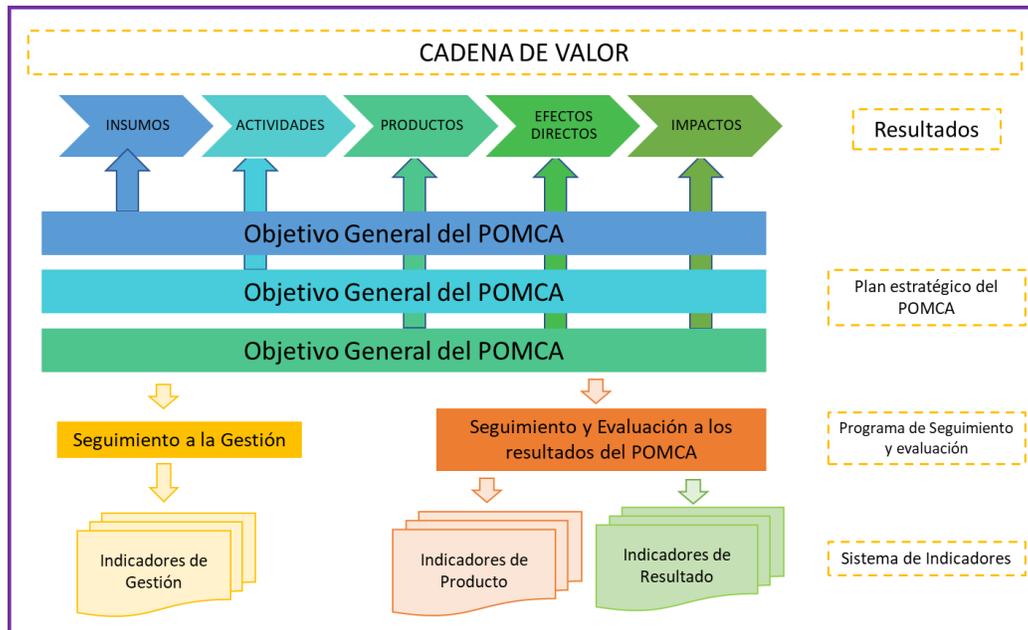
En este gráfico se identifica la relación que tiene el proyecto con su evolución en sus diferentes fases, durante este se realiza el análisis de información sobre los resultados e impactos que implica el programa, igualmente se indica que durante todo el procedimiento se debe realizar una evaluación continua del procedimiento y que las conclusiones y recomendaciones de esa evaluación deben incidir en el programa y en su aplicación o en las medidas que le den continuidad. Finalmente, como se evidencia en el gráfico este seguimiento es de forma cíclica, con una retroalimentación al final, la cual surge de las lecciones aprendidas y el conocimiento generado durante el ciclo.

El PSYE se debe realizar la recolección de información constante, con el fin de contribuir a la adopción oportuna de decisiones, garantizar la responsabilidad de los actores y sentar las bases de la evaluación y el aprendizaje. El proceso de seguimiento permite reconducir desviaciones en la ejecución del proyecto, apuntar correcciones y reorientaciones y proponer los ajustes necesarios. De esta manera, la fase de seguimiento y evaluación es donde se realiza el levantamiento y registro de información relevante para el análisis y valoración de los resultados e impactos del POMCA y de acuerdo a esto se evidencia que la metodología complementaria al marco lógico y a la estructura del POMCA es la metodología establecida como "Cadena de Valor".

Es por esto que la cadena de valor del POMCA del río Juanambú está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por las márgenes que estas aportan, y permite identificar como la formulación del POMCA se relaciona con la Cadena de valor, la cual servirá para el seguimiento evaluación una vez concertado el POMCA en el territorio.



Figura 13 Relación de la cadena de valor con la información del POMCA



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Los criterios sobre los cuales se centrará el Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA del río Juanambú son:

- Análisis de información: en este se realiza un análisis donde se contemplan los vacíos de información, información existente y el diseño de flujo de la información.
- Consolidación de la estructura administrativa y recursos humanos
- Medios de difusión para la socialización de los avances del POMCA y resultados del Programa de Seguimiento y Evaluación
- Definición del Plan de trabajo y el presupuesto necesario para el sostenimiento del programa
- Estrategia para retroalimentar el Programa de Seguimiento y Evaluación a través de lecciones aprendidas
- Consolidación de la batería de indicadores

7.1.2 Sistemas de información existente

La Corporación cuenta con algunos sistemas de información, los cuales son pertinentes para la generación de conocimiento a los actores interesados en la ejecución y resultados del POMCA, es por esto que a continuación se presenta una tabla con dichos sistemas, sus objetivos, el estado de la sistematización y acceso y el alcance que puede tener dicho sistema.



Tabla 34 Sistemas de información existente de Corponariño

Fuente de información	Objetivo del proceso	Estado de la sistematización y acceso	Alcance
Subdirección de intervención para la sostenibilidad ambiental - SISA	Planificar, ordenar, conservar y manejar los recursos naturales y fomentar su uso sostenible para mantener la oferta de bienes y servicio ecosistémicos con la participación de los actores sociales	Esta subdirección no cuenta con una página web en la que se pueda consultar la información, esta debe consultarse y solicitarse en la dirección de correo electrónico ivanm@corponarino.gov.co , su oficina está instalada en la sede de Corponariño en Pasto y su horario de atención es de lunes a viernes de 8:00am a 12:00m y de 2:00pm a 6:00pm	Inicia con la formulación de los planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas, planes de manejo de ecosistemas y acuerdos de producción más limpia y sectores productivos y termina con la implementación y seguimiento de los proyectos ambientalmente sostenibles priorizados en el marco de los instrumentos de planificación pertinentes.
Subdirección de conocimiento y evaluación ambiental - SUBCEA	Ejercer autoridad ambiental con el fin de reducir los impactos negativos que se pueden generar a los Recursos Naturales, en el marco de la normatividad ambiental vigente.	Esta subdirección no cuenta con una página web en la que se pueda consultar la información, esta debe consultarse y solicitarse en la dirección de correo electrónico hivas@corponarino.gov.co , su oficina está instalada en la sede de Corponariño en Pasto y su horario de atención es de lunes a viernes de 8:00am a 12:00m y de 2:00pm a 6:00pm	Inicia con la planificación de cada procedimiento, a partir de la cual se generan actividades para realizar la evaluación, asesoría, control hasta el seguimiento ambiental de los proyectos, obras y actividades legalizados y por legalizar. En caso de licencias ambientales aplica para los proyectos contemplados en la normatividad ambiental vigente. Desde los Centros Ambientales se realizan actividades que contribuyen al desarrollo de los procedimientos.
Oficina de planeación y direccionamiento estratégico - OPDE	Orientar la formulación, ejecución y evaluación de los instrumentos de planificación ambiental estratégica, articulándolos con los niveles de planificación local, departamental y nacional para el cumplimiento de las directrices de la política y normatividad vigente considerando la educación, participación y concertación con las	Esta subdirección no cuenta con una página web en la que se pueda consultar la información, esta debe consultarse y solicitarse en la dirección de correo electrónico ccadena@corponarino.gov.co , su oficina está instalada en la sede de Corponariño en Pasto y su horario de atención es de lunes a viernes de 8:00am a 12:00m y de 2:00pm a 6:00pm	Inicia con la formulación de los instrumentos de planificación, la asesoría a los planes de los entes territoriales, para la adecuada inserción de la dimensión ambiental, involucrando la educación ambiental, la participación de los diferentes actores regionales y termina con la evaluación de su cumplimiento.



Fuente de información	Objetivo del proceso	Estado de la sistematización y acceso	Alcance
	comunidades e instituciones involucradas.		
Sistema de información geográfico - SIG	Herramienta para la visualización, consulta y análisis de la información geográfica de la Corporación	En la página web de Corponariño, se encuentra una sección específica para este sistema, en el que se puede identificar información sobre el PGAR, los Recursos Naturales, los POMCAS, los POTS, el Índices de escasez, algunos paramos y humedales y las imágenes satelitales del territorio. Esta información es de libre acceso, se puede descargar y visualizar en la página web.	Es una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnologías integradas entre sí con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como satisfacer las necesidades de información para la resolución de problemas y la toma de decisiones por parte de los directivos

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

7.1.3 Vacíos de información

Igualmente se identifican los vacíos de información los cuales están dados por:

- **Accesibilidad a la información:** La información no se encuentra sistematizada, por lo que la consulta debe hacerse de manera física en la Corporación.
- **Ausencia de análisis:** La información existente se encuentra a nivel general y no detallada a nivel de la Cuenca. Es posible encontrar estudios departamentales, municipales y hasta micro territoriales; sin embargo, para la cuenca como unidad de análisis, la información disponible es insuficiente.
- **Información de entidades territoriales:** Los Planes de Ordenamiento Territorial de muchos municipios se encuentran desactualizados y sin información cartográfica
- **Información Cartográfica:** parte de la información cartográfica no se encuentra actualizada de acuerdo con la información del IGAC, por lo que se tiene que hacer una doble verificación de la información.
- **Información sobre PGIRS y PMGRD:** La mayoría de los municipios no cuentan con estos planes, y los que tienen se encuentran desactualizados.
- Algunas de las **áreas protegidas** identificadas dentro de la sub zona hidrográfica carecen de instrumentos de planificación y planes de manejo, por consiguiente, no se pueden articular las medidas de manejo para la administración de los recursos de esta zona con el POMCA.
- **Gestión del riesgo:** La información existente se encuentra a escalas diferentes, por lo cual es necesario generar los insumos a escala 1:25.000.



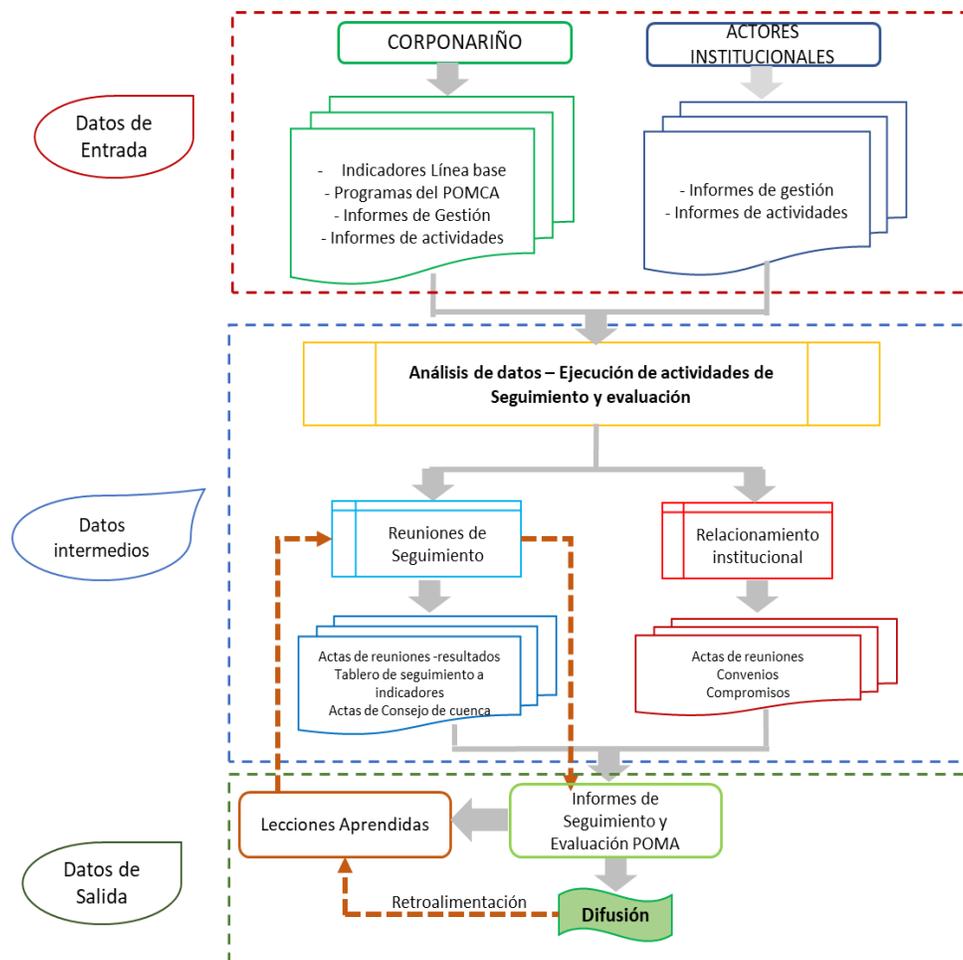
7.1.4 Identificación de datos para el diseño y sistema de procesamiento y colección

Aquí se identifican los datos que con un insumo esencial para el diseño, procesamiento y colección corresponden a la compilación de:

- A. Datos de entrada
- B. Datos de análisis o de programación
- C. Datos de salida

A partir de estos tres tipos de datos se establece un flujograma de análisis de información, el cual incluye la recepción o captura, análisis y la generación de informes:

Figura 14 Flujograma de la información, análisis, informe y retroalimentación



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Para el desarrollo del PSYE se establecen esquemas de herramientas para la presentación de la información es decir de las actas de reunión, el tablero de seguimiento a indicadores y las lecciones aprendidas.



7.1.4.1 ACTAS DE REUNIÓN

Estas actas deben contener como mínimo los siguientes parámetros y deben llenarse en cada una de las reuniones que se hagan.

- Título
- Fecha
- Lugar
- Hora de inicio
- Hora finalización
- Participantes, con nombre, cargo, información de contacto y firma
- Objetivo de la reunión
- Orden del día
- Desarrollo
- Conclusiones
- Compromisos, con sus responsables, fecha de cumplimiento y firma
- Anexos y soportes

7.1.4.2 TABLERO DE SEGUIMIENTO A INDICADORES

El siguiente tablero se realiza para consignar los resultados de forma sistemática, organizada y de fácil interpretación para la corporación y para los actores interesados en el seguimiento y evaluación de la ejecución del POMCA. Igualmente, como herramienta que facilita el seguimiento del POMCA es la Matriz de Marco Lógico (Ver Anexo A. Matriz de Marco Lógico mML), en la cual se resume la información más importante del proyecto, permitiendo focalizar la atención y los esfuerzos.

El tablero de seguimiento a indicadores se compone de:

- a) Tipo de indicador: Se identifica si el indicador es de gestión, resultado o producto.
- b) Nombre del indicador: Indicador que se va a evaluar
- c) Meta: fin al que se dirigen las acciones o deseos
- d) Frecuencia de medición: Periodicidad de la medición de cada indicador
- e) Responsables: Persona a cargo de la medición
- f) Resultados: Valor obtenido a través del indicador
- g) Observaciones: acciones, situaciones o aspectos que pudieron inferir durante la medición del indicador y que son importantes en el análisis

7.1.4.3 LECCIONES APRENDIDAS

Las lecciones aprendidas pueden definirse como el conocimiento adquirido en base a las experiencias que se dan durante la realización de uno o varios procesos durante el ciclo de un proyecto, así los errores y aciertos de lo implementado quedaran registrados para ser usados como parte de la retroalimentación del POMCA. Para documentar las lecciones aprendidas en todo el proceso del POMCA, se debe tener:

- Título/ Nombre de la practica a mejorar



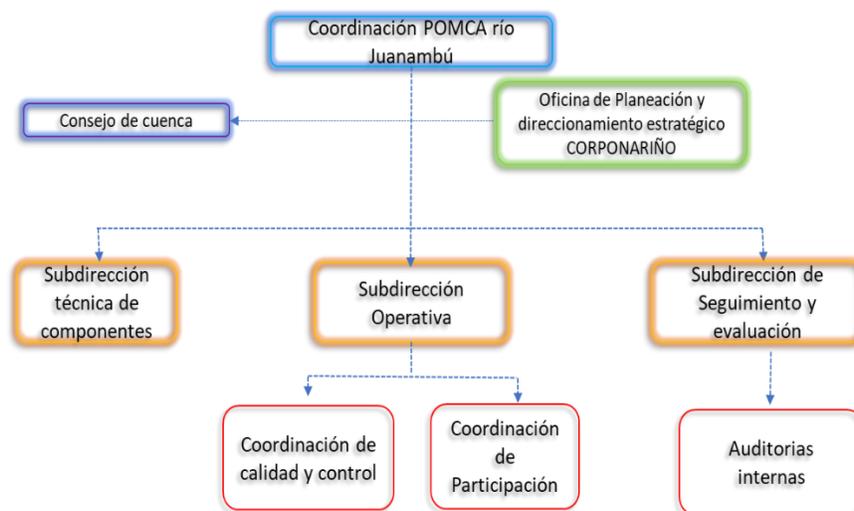
- Nombre del indicador, actividad o proceso en donde se detectó la desviación u oportunidad a mejorar
- Señalar hasta cinco palabras clave que caracterizan la lección o mejor practica
- Fecha de diligenciamiento de la lección aprendida
- Información sobre la persona, institución u organización ejecutora: Nombre persona, institución u organización ejecutora, Teléfono y Correo electrónico
- Descripción de la lección o mejor práctica:
 - ¿Cómo y cuándo surgió la lección o mejor practica?
 - ¿En el marco de que actividad (proyecto y/o programa) del POMCA se originó la Lección o mejor practica?
 - ¿Cuál es la lección o mejor practica?
 - ¿En qué zona, ámbitos o áreas de influencia se desarrolla la lección o mejor practica? (Municipio, Institucional o comunitario)
 - ¿Cuál es la población, comunidad y actores participantes de la lección o mejor practica?
 - ¿Cuáles son las principales virtudes de la lección o mejor practica?
 - ¿Qué obstáculos surgieron durante su desarrollo?
 - ¿Qué tipo de apoyo ha recibido? ¿De quién es?
 - Documentación de la lección o mejor practica

7.2 ESTRUCTURA Y RECURSOS HUMANOS

7.2.1 Estructura organizativa del Programa de Seguimiento y Evaluación

La presente estructura se crea teniendo en cuenta la estructura organizacional del POMCA, ya que muchas de las dependencias de esa estructura son eje fundamental para el seguimiento y la evaluación de todo el Plan de Ordenación por Cuencas Hidrográficas del río Juanambú.

Figura 15 Estructura de seguimiento y evaluación



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



7.2.2 Recursos humanos

A partir de las directrices establecidas en la Resolución No 196 de Corponariño, en el que se establece el Manual específico de funciones por competencias laborales de Corponariño, se establecen las funciones específicas de las dependencias de la estructura de Seguimiento y Evaluación del POMCA.

Tabla 35 Funciones con relación al programa de Seguimiento y Evaluación

Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal en relación al Programa de Seguimiento y Evaluación
		Idoneidad complementaria	Competencia complementaria	
Coordinación del POMCA	Coordinador general del POMCA	<p>Título de formación universitaria o profesional en disciplinas académicas en ordenación, planeación, biótico, similares</p> <p>Título de formación avanzada o de postgrado en la modalidad de especialización en disciplinas de gerencia y formulación de proyectos</p>	<p>Normas legales y ambientales vigentes, políticas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Políticas públicas, ordenamiento territorial, Planes de desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar y supervisar la implementación, seguimiento y control de todas las actividades que requiera la formulación del POMCA. - Coordinar las actividades logísticas y económicas para la socialización de los resultados y la difusión de la información. -Garantizar la implementación de seguimiento y evaluación del POMCA. - Gestionar la cofinanciación del programa de Seguimiento y evaluación.
Subdirección técnica de componentes	Subdirector profesional ambiental	<p>Título profesional o universitario en ingeniería ambiental, sanitario y afines, ingeniería química y afines</p>	<p>Conocimientos básicos en normatividad ambiental, saneamiento básico ambiental, planeación y gestión de proyectos, evaluación de modelos ambientales, evaluación de planes de manejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la gestión relacionada con el aprovechamiento y control de los recursos naturales para contribuir con la sostenibilidad ambiental. - Aplicación de conocimientos profesionales orientados a la evaluación y seguimiento ambiental de planes, programas, proyectos, obras y actividades, relacionadas con el manejo adecuado de los recursos naturales para propender por el desarrollo sostenible del territorio. - Realizar el seguimiento a los profesionales encargados de la revisión de los indicadores de cada componente - Realizar un seguimiento mensual del cumplimiento de la fase de seguimiento y evaluación por medio de los indicadores y del tablero de seguimiento a indicadores



Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal en relación al Programa de Seguimiento y Evaluación
		Idoneidad complementaria	Competencia complementaria	
Subdirección operativa	Profesional en gestión ambiental	Título de formación universitaria o profesional en agronomía, zootecnia, biología y afines, ingeniería ambiental y afines, otras ingenierías.	Conocimientos básicos en normatividad y procedimientos, políticas y metodologías, ordenamiento territorial, sistemas de información geográfica	<ul style="list-style-type: none"> - Asesorar, asistir y orientar a entidades territoriales y entidades diversas y comunidad en general, sobre todo lo relacionado a la misión y visión de Corponariño con sus Planes, Programas y proyectos. - Realizar el seguimiento a los indicadores de participación que se encuentren establecidos en las fichas de los proyectos formulados en el POMCA. - fomentar los vínculos institucionales de financiación y ejecución que se formen en la ejecución el POMCA
	Profesional social	Profesional en campos sociales como antropología, artes liberales, comunicación social, periodismo y afines, sociología, trabajo social y afines	Conocimientos en estructura administrativa y funcional del estado. Conocimientos de servicio al cliente. Conocimientos de normas de archivo. Conocimientos en sistemas. Conocimientos básicos sobre Normatividad vigente Organización y funciones de las dependencias Técnicas de Información y comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener orden y control en su oficina y en la agenda diaria de la Dirección, Atender al público en la información requerida, recibir y conectar al usuario con la institución y realizar las consultas y trámites pertinentes. - Coordinar la participación de los actores institucionales y de los actores interesados en el POMCA - Desarrollar e impulsar las estrategias de comunicación y difusión de avances del POMCA. - Hacer el seguimiento a todos los participantes de la cuenta y realizar el análisis de las lecciones aprendidas
Subdirección de Seguimiento y evaluación	Subdirector de Seguimiento y evaluación	Título profesional o universitario en ingeniería ambiental, sanitaria y afines, ingeniería química y afines, ingeniería agronómica, pecuaria y afines, agronomía, ingeniería civil, ingeniería química y afines Tarjeta profesional en los casos que reglamente la ley	Conocimientos básicos en normatividad ambiental, saneamiento básico ambiental, planificación y gestión de proyectos, evaluación de modelos ambientales, evaluación de planes de manejo y técnicas de información	<ul style="list-style-type: none"> - Adelantar las evaluaciones y seguimiento ambiental de planes, programas, proyectos, obras y actividades, para propender por el desarrollo sostenible de los recursos naturales en la Región. - Realizar el seguimiento a los indicadores de resultado, de producto y de gestión, con base en las metas planteadas. - Elaborar productos del PSYE en los respectivos componentes del POMCA y remitir la información consolidada a la gerencia técnica del POMCA - Brindar apoyo a todas las dependencias de la estructura organizativa para la divulgación



Dependencia	Cargo	Perfil		Función principal en relación al Programa de Seguimiento y Evaluación
		Idoneidad complementaria	Competencia complementaria	
				interna, alcances y resultados obtenidos del POMCA .
	Profesional ISO	Título de formación universitaria o profesional en derecho y afines, economía, administración, contaduría pública, ingeniería industrial, otras ingenierías	Conocimientos en normatividad vigente, en ISO 14000 e ISO 9000, Conocimiento y manejo de las normas de Auditoría Generalmente aceptadas Audite 4.0 de la Contraloría General de la República y sus actualizaciones Conocimiento y aplicación del ciclo PHVA	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado de medir y evaluar la eficiencia, eficacia y economía de los demás controles, asesorando a la dirección en la continuidad del proceso administrativo, la revaluación de los planes establecidos y en la introducción de los correctivos necesarios para el cumplimiento de las metas u objetivos previstos. - Realizar el seguimiento al Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA. - consolidar los informes específicos para ser presentados a los diferentes actores interesados - Suministrar la información tanto a usuarios como externos de los resultados del programa. - Ser el canal de comunicación con las partes interesadas

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

7.2.3 Usuarios y necesidades de información

Los usuarios de información son aquellos que tienen interés sobre la información que presenta el POMCA, son todas las entidades públicas y/o privadas, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, ciudadanías, ONG´s, y todos los actores que estén interesados en la información producida y resultados del POMCA.

Dentro de la cuenca del río Juanambú se identificaron como usuarios y necesidades: Corponariño, Entidades de orden nacional, Entidades territoriales, Consejo de cuenca, entes comunitarios y entes de control.

7.3 PUBLICIDAD Y APROBACIÓN DEL POMCA

La propuesta de la estrategia de la publicidad y aprobación del POMCA, presenta objetivos y acciones a ser articuladas y direccionados desde el Plan de Medios de la Corporación supervisora del POMCA, en este caso, Corponariño, así mismo, tendrá en cuenta como elementos centrales, los canales de comunicación de mayor relevancia para la cuenca, y se apoyara también en el impacto de las nuevas tecnologías en los habitantes y/o usuarios del territorio de la cuenca, reconociendo que hoy en día la comunicación y la información utiliza una mayor diversidad de fuentes además de los habituales (radio,



prensa, televisión), para ello se contara con las particularidades de los hábitos de consumo publicitario e informativo del público objeto para la estrategia.

7.3.1 Marco normativo

Esta estrategia se encuentra reglamentada bajo los artículos 2.2.3.1.6.4 y 2.2.3.1.6.14 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1076 de 2015, el cual recoge los artículos 27 y 37 del Decreto 1640 de 2012 donde se define la publicidad y aprobación.

7.3.2 Marco contractual

Por otra parte, se presentan los anexos técnicos al contrato de consultoría, en los que se establecen las siguientes actividades:

Actividades

Suministrar todos los documentos y demás insumos que requieran la Corporación para llevar a cabo las actividades necesarias en el trámite de publicidad y aprobación del POMCA, de conformidad con lo establecido en los artículos 27 y 37 del Decreto 1640 de 2012.

Productos

Documentos e insumos suministrados a la Corporación para el trámite relacionado a la publicidad y aprobación del POMCA.

7.3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Generar una estrategia que permita el desarrollo y cumplimiento de los artículos 2.2.3.1.6.4 y 2.2.3.1.6.14 del Decreto 1076 de 2015, los cuales recogen los artículos 27 y 37 del Decreto 1640 de 2012, en los cuales se expresa la publicidad y aprobación del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

7.3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar una relación con la Oficina de Medios y Comunicaciones de la corporación supervisora del contrato de consultoría
- Diseñar y concertar los lineamientos para la estrategia de publicidad y los instrumentos para la aprobación del POMCA
- Realizar los ajustes necesarios al documento del POMCA del río Juanambú previo a su adopción

7.3.3 Mensajes

En cuanto a los mensajes, desde la corporación se tiene claro que el principal objetivo de los mensajes es la generación de conocimientos que permitan orientar al público en general, sobre el accionar de las corporaciones, en busca de facilitar la participación activa de los mismos en los diferentes procesos



que se ejecutan y fortalecer procesos de formación cultural en la conservación de los recursos naturales. No obstante, en torno a la publicidad y adopción del POMCA, estas son ideas centrales o ideas fuerza para configurar la estrategia alrededor de ellas:

- La Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica del Río Juanambú busca racionalizar el uso y manejo de los recursos naturales del territorio.
- En la Formulación del POMCA se llevó a cabo una construcción conjunta entre diferentes actores y se generaron acuerdos en torno a cómo hacer el uso racional, integral y sostenible de los recursos y servicios ecosistémicos en el marco del desarrollo sostenible del territorio.
- En el POMCA se incorporan alternativas para mitigar y afrontar las problemáticas y los conflictos que se han generado en el territorio por el uso inadecuado de los recursos naturales.
- El POMCA es una herramienta de planificación territorial la cual es una ayuda frente a los fenómenos como el cambio climático, desastres y calamidades ambientales.
- La implementación de las acciones previstas en el POMCA involucran a todos los actores participantes del territorio

7.3.4 Acciones a implementar

Se presentan las siguientes acciones como propuesta por parte de la consultoría para la publicación del POMCA es un Texto para la publicación en periódicos y la Recopilación de observaciones y recomendaciones.

7.3.5 Difusión

En el proceso de difusión, se presentarán los resultados obtenidos durante el seguimiento y evaluación del proceso de formulación del POMCA río Juanambú y las acciones resultantes del mismo, esta información deberá ser socializado a los actores de la cuenca, con el fin de vincular una dinámica de trabajo participativa en la ejecución del POMCA y hacer un proceso de retroalimentación construido con los actores que llevaron a cabo las actividades de seguimiento. Dentro de los mecanismos disponibles para la divulgación de estos resultados se encuentran:

- Publicación en periódicos
- Difusión radial
- Página web
- Reuniones de rendición de cuentas
- Boletines informativos
- Talleres de socialización

Adicionalmente la corporación debe estar en constante proceso de divulgación a todos los actores interesados en el POMCA y debe establecer una oficina de información en sus instalaciones para dicho procedimiento.



7.4 PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

7.4.1 Plan de trabajo

En el Programa de seguimiento y evaluación, se establece un plan de trabajo, en el cual se identifican las actividades de seguimiento, las actividades de difusión de resultados y la ejecución de los programas y proyectos establecidos en el POMCA. Este plan puede ser modificado y/o actualizado por les estructura administrativa del POMCA y/o del Plan de Seguimiento y evaluación.

Tabla 36 Plan de trabajo del programa de seguimiento y evaluación

Actividad	Responsable	Tiempo	Frecuencia	Recursos
Reunión inicial con actores de adopción del POMCA e inicio de implementación y ejecución	Corponariño Consejo de Cuenca	Un mes después de la adopción del POMCA	Una vez	- Funcionarios - actores - espacio físico - Consejo de cuenca
Reunión técnica inicial del POMCA con autoridades municipales y departamentales	Corponariño	Dos meses después de adopción	Una vez	- Funcionarios - actores - espacio físico
Reunión de inicio de actividades de los proyectos del POMCA	Corponariño Coordinador del POMCA	Un mes después de la adjudicación del proyecto	Una vez	- Funcionarios - actores - espacio físico - Consejo de cuenca - Contratistas
Reunión de seguimiento de actividades de los proyectos del POMCA	Corponariño Coordinador del POMCA	Tres meses después de la adjudicación del proyecto	Cada tres meses al finalizar la actividad	- Funcionarios - actores - espacio físico - Consejo de cuenca - Contratistas
Reunión de la gerencia del POMCA para seguimiento a indicadores con diferentes coordinadores	Coordinador del POMCA Consejo de cuenca	Seis meses después de la adopción del POMCA	Cada seis meses	- Funcionarios - espacio físico
Talleres de socialización interna de retroalimentación y socialización con los consejeros de cuenca	Integrantes de la estructura administrativa del POMCA	Un mes después de cada reunión de la gerencia del POMCA	Un mes después de cada reunión de la gerencia del POMCA	- Funcionarios - actores - espacio físico - Consejo de cuenca
Talleres de Socialización Externa con actores	Coordinador del POMCA Consejo de Cuenca Corponariño	Un mes después de cada socialización Interna	Un mes después de cada socialización Interna	- Funcionarios - actores - espacio físico - Consejo de cuenca



Actividad	Responsable	Tiempo	Frecuencia	Recursos
Publicación en periódicos	Corponariño Coordinación general del POMCA	1 vez después de presentar el primer informe de resultados	1 vez al año	- Escritor -Coordinador general del POMCA
Difusión radial	Corponariño Coordinador del POMCA	Una vez después de presentar el primer informe de resultados	1 vez al año	- Consejo de la cuenca - Funcionarios - Actores - Espacio físico
Divulgación en página web	Corponariño Coordinador del POMCA	Una vez después de presentar el primer informe de resultados	1 vez al año	- Consejo de la cuenca - Funcionarios - Actores -Diagramación del informe
Jornadas de rendición de cuentas	Integrantes de la estructura del programa de seguimiento y evaluación. Corponariño	Una vez después de presentar el primer informe de resultados	1 vez al año	- Consejo de Cuenca -Actores -Contratistas -Espacio físico
Entrega de boletines informativos	Corponariño Coordinador del POMCA	Una vez después de presentar el informe de resultados	Cada dos años	- Consejo de Cuenca - Actores - Boletines diseñados
Talleres de socialización	Corponariño Coordinador del POMCA	Una vez después de presentar el informe de resultados	1 vez al año	- Consejo de Cuenca - Actores -Boletines diseñados

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

7.4.2 Presupuesto del programa de seguimiento y evaluación

El planteamiento presupuestal es un factor detonante en la ejecución de los proyectos, en el Anexo C. Plan Operativo del POMCA se presenta detalladamente el presupuesto de cada uno de los proyectos definidos en la fase de formulación, el cual está constituido por 5 programas y 38 proyectos, los cuales tiene un costo global de ejecución de \$259.547.229.262 pesos colombianos proyectados a 10 años, sin embargo adicional a este presupuesto debe tenerse en cuenta el equipo humano y los recursos logísticos del programa de evaluación y seguimiento del POMCA. A continuación, se presenta la tabla de costos que está sujeta a cambios en la ejecución del programa de monitoreo y seguimiento por parte de la Corporación. Los costos de personal se encuentran especificados en ítem de Costos y financiación de la estructura administrativa, ya que como se mencionó anteriormente, la estructura del programa de seguimiento y evaluación está encargada por la misma estructura administrativa del POMCA.



Tabla 37 Financiación del programa de seguimiento y evaluación

COSTOS ANUALES DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN				
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
Equipos	Tiempo (meses)	Cantidad	Valor (COP)	Subtotal (COP)
Alquiler de vehículos	10	9	\$3.000.000	\$270.000.000
Edición e impresión de informes	10	9	\$400.000	\$36.000.000
Alquiler equipos de computo	10	6	\$200.000	\$12.000.000
Total de equipos y herramientas				\$318.000.000

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Tabla 38 Costos asociados a las estrategias de difusión

COSTOS ASOCIADOS A LAS ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN			
Estrategia	Cantidad	Valor (COP)	Subtotal (COP)
Publicación en periódicos	10	\$1.000.000	\$10.000.000
Programas radiales	10	\$800.000	\$8.000.000
Inclusión de información en la página web	1	\$5.000.000	\$5.000.000
Diseño e impresión de Boletines informativos	2000	\$5.000	\$10.000.000
Auxilio Consejero Rendición de Cuentas	20	\$100.000	\$2.000.000
Logística asociada a la rendición de cuentas	10	\$400.000	\$4.000.000
Logística socialización interna consejeros	2	\$2.000.000	\$4.000.000
Logística socialización externa consejeros	2	\$4.000.000	\$8.000.000
Total estrategias de difusión			\$51.000.000

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



Tabla 39 Total del programa de seguimiento y evaluación

TOTAL DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	
Total de equipos y herramientas	\$318.000.000
Total estrategias de difusión	\$51.000.000
Total del programa de Seguimiento y evaluación	\$369.000.000

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

Hay que considerar el costo del programa de seguimiento y evaluación del POMCA río Juanambú es de \$369.000.000 COP, este presupuesto se realiza con los valores del año 2017, y el POMCA tiene un horizonte de diez (10) años, es por esto que cada año que pase a partir de este año, se debe tener en cuenta el incremento porcentual anual en el valor del programa, igualmente es para los honorarios de las personas, este debe ser ajustado de acuerdo al aumento del salario mínimo de cada año.

7.5 PRESUPUESTO DEL POMCA

El desarrollo del POMCA en su totalidad abarca el presupuesto presentado en el plan operativo, el cual contempla el componente programático por cada uno de los componentes desarrollados (Recurso hídrico, Biodiversidad, Suelos y sostenibilidad, Gestión del riesgo y Educación ambiental), además del presupuesto del programa de seguimiento y evaluación y el presupuesto del componente programático étnico, con un total de **\$258.465.421.516**

Tabla 40 Presupuesto POMCA

Presupuesto del componente programático general	\$249.326.814.340
Presupuesto del programa de seguimiento y evaluación	\$369.000.000
Presupuesto del componente programático étnico	\$8.769.607.176
PRESUPUESTO TOTAL	\$258.465.421.516

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

7.6 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL

Son herramientas establecidas en la Constitución de 1991, con las cuales se pretende asegurar e incentivar la movilización y participación de la población colombiana, en forma real e igual en las decisiones colectivas del territorio.

A través de las herramientas de participación ciudadana, los ciudadanos pueden entablar una relación directa con las autoridades públicas, dar a conocer sus propuestas, presionar para que sean adoptadas, opinar sobre asuntos públicos, exigir el cumplimiento de las normas, vigilar la conducta de los dirigentes, tomar decisiones que afecten a todo el territorio o sancionar a los gobernantes que



actúan de forma equivocada, entre otras formas de participación. Los mecanismos de participación ciudadana aplicables al POMCA son El Referendo, El referendo derogatorio y aprobatorio, La consulta popular y El cabildo abierto.

Por otro lado, se encuentran los mecanismos para ejercer el control social, la ley 1757 de 2015 establece que el control social es el derecho y el deber de los ciudadanos a participar de manera individual o a través de sus organizaciones, redes sociales e instituciones, en la vigilancia de la gestión pública; y define como mecanismos el Derecho de Petición, las Denuncias, las Veedurías Ciudadanas, las Audiencias Públicas y la Rendición de Cuentas, las cuales se tendrán en cuenta tanto en la ejecución, como en el seguimiento y evaluación del POMCA del río Juanambú. Estos mecanismos son el derecho de petición, denuncias, veedurías, Estas pueden ser integradas por personas naturales y/o representantes de organizaciones sociales, de manera individual o colectiva. Su actividad es independiente tanto de las instituciones públicas como de las influencias político-partidistas o de intereses particulares.

Por otro lado, al conformarse con un mínimo de tres integrantes, por sus propios derechos y/o delegación de organizaciones sociales, y debe cumplir con lo establecido en la Ley 850 de 2003, y acceder a audiencias públicas y rendición de cuentas.

Con estos mecanismos de participación ciudadana y control social los habitantes pertenecientes a la cuenca del río Juanambú pueden generar cualquier tipo de seguimiento, control o petición sobre las acciones, programas, proyectos y actividades que se realizaran por parte del componente programático de la presente fase.

7.7 CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES

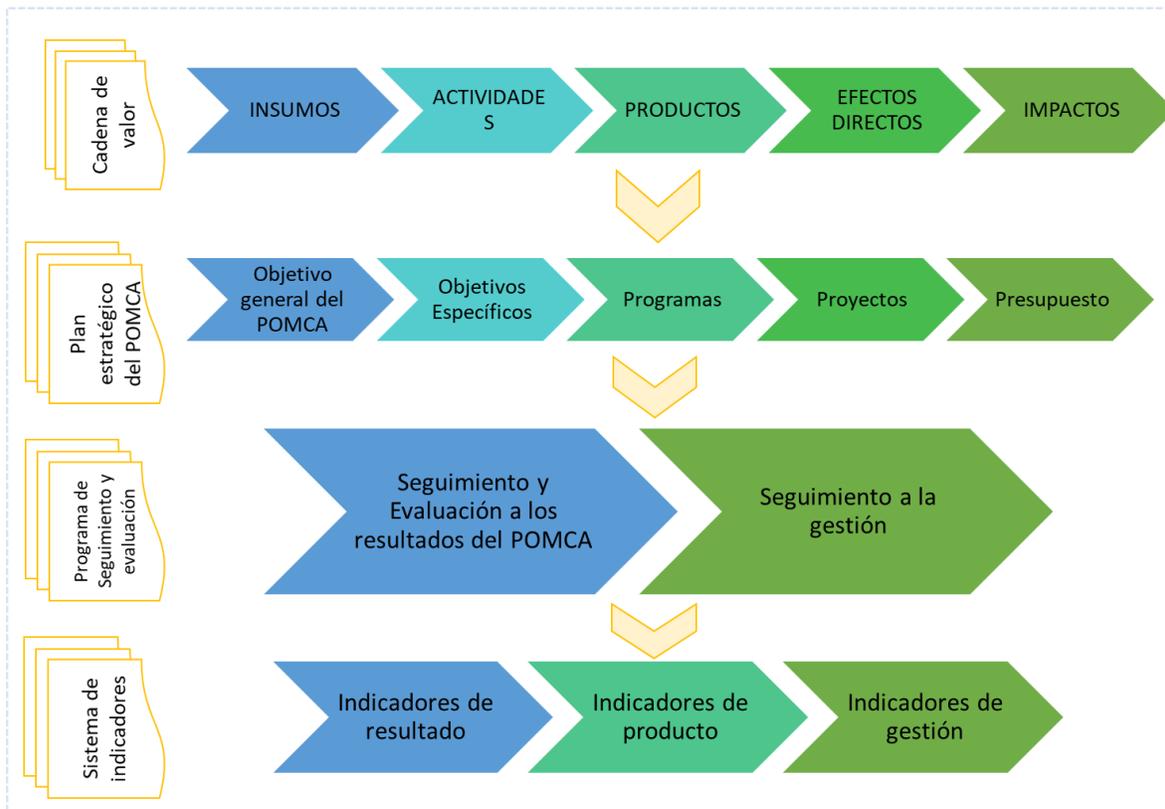
Para el seguimiento y evaluación del POMCA se presentan los indicadores de:

- Indicadores de Resultado: por medio de estos se analizan los avances en el cumplimiento del objetivo del POMCA en su conjunto.
- Indicadores de Producto: permiten medir el progreso de los programas definidos del POMCA en términos de la entrega de bienes y servicios a la sociedad
- Indicadores de Gestión: con estos se realiza el seguimiento a las acciones mediante las cuales se implementa el POMCA, es decir los proyectos, igualmente se revisa el desempeño de las entidades que participan en la implementación del mismo y su eficiencia administrativa y financiera a la ejecución financiera del plan operativo del POMCA.

Adicionalmente, estos indicadores deben responder la línea base, la meta y el cálculo del avance, la primera hacer referencia al punto de partida de cada indicador y meta, el segundo se refiere a los que quiere llegar y lograr en un determinado periodo y el tercero hace referencia a la manera en cómo se calcula el porcentaje o cumplimiento de avance.



Figura 16 Sistema de indicadores del programa de seguimiento y evaluación



Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

7.8 INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

7.8.1 Indicadores de resultado

Los indicadores de resultado permiten analizar los avances en el cumplimiento del objetivo general del POCMA, estos indicadores miden cambios en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables y el medio ambiente. Dentro de la Fase Diagnóstico del POMCA Río Juanambú se estableció una línea base de indicadores los cuales permiten la identificación de problemas y conflictos que afectan la disponibilidad y calidad de dichos recursos en la cuenca.

7.8.2 Indicadores de Producto

Estos indicadores cuantifican la cantidad o efectividad de los bienes o servicios obtenidos como producto de la intervención, por lo que solo debe ser aplicado un indicador por meta una sola vez se haya finalizado un proyecto. En el caso de la Cuenca del río Juanambú se establecen dos metas con su respectivo indicador por Proyecto.



7.8.3 Indicadores de Gestión

Los indicadores de gestión permitirán llevar el control de un determinado programa según el avance de cada una de las actividades propuestas para el desarrollo de los proyectos del programa. Puesto que están pensados solo para medir

8 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN PARA LA FASE DE FORMULACIÓN

De acuerdo a la estrategia de participación planteada para la fase formulación, las actividades y productos fueron dirigidos a la definición del componente programático del POMCA, las medidas para la administración de los recursos naturales renovables y el componente de gestión del riesgo; sumado a esto, se formuló la estructura administrativa, la estrategia financiera, el programa de seguimiento y evaluación y las actividades para la publicación y aprobación del POMCA. La construcción del componente programático se realiza con base en los insumos desarrollados, concertados y aprobados en la consolidación de la zonificación ambiental, definida en la fase de Prospectiva y Zonificación. Es así como la función de los actores para la fase de formulación fue la de aportar ideas y propuestas en la retroalimentación de las líneas estratégicas, programas, proyectos y actividades de manejo para la cuenca en los próximos 10 años.

8.1 ACTIVIDADES PROPUESTAS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Según los anexos técnicos para la Formulación del Río Juanambú, las siguientes son las actividades a realizar en esta fase:

- A. Presentar la zonificación ambiental definitiva a los actores asentados en la cuenca:
 - 7 (siete) espacios de presentación de la zonificación ambiental definitiva y planeación participativa (componente programático).
- B. Socializar los resultados de Formulación con el Consejo de Cuenca:
 - 1 (uno) espacio de socialización de resultados.



Tabla 41 Reporte de actividades propuestas y realizadas en la Estrategia de Participación, según POD – Fase Formulación, POMCA Río Juanambú.

ACTIVIDADES	PRODUCTOS	MEDIOS / INSTRUMENTOS	RESULTADOS Y ANEXOS
Diseño de escenarios prospectivos	-7 (siete) espacios de presentación de la zonificación ambiental definitiva y planeación participativa (talleres, mesas técnicas, reuniones) -1 (uno) taller de retroalimentación de la fase con el Consejo de Cuenca	<ul style="list-style-type: none"> Convocatoria telefónica Invitaciones personalizadas Difusión en medios de comunicación de cobertura en la cuenca Reuniones de coordinación Metodologías participativas Llamadas a líderes comunitarios . 	<p>Espacios de socialización y retroalimentación de la Fase de Formulación realizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escenarios de trabajo con los actores: 7 Escenarios de Retroalimentación con la Corporación: 1 Espacio de retroalimentación con el Consejo de Cuenca: 0 <p>ANEXO E. Actividades complementarias</p> <p>Anexo 1. Retroalimentación Corponariño</p> <p>Anexo 2.</p> <p>Taller 12-09 mañana</p> <p>Anexo 3. Taller 12-09 Tarde</p> <p>Anexo 4. Taller 16-07</p> <p>Anexo 5. Taller 22-09 1pm</p> <p>Anexo 6. Taller 22-09 3pm</p> <p>Anexo 7. 23-07</p> <p>Anexo 8. 26-07</p>

Fuente: Consorcio POMCA 2015



8.2 JORNADAS DE SOCIALIZACIÓN FASE DE FORMULACIÓN

8.2.1 Con Actores de la Cuenca

A continuación, se presentan los espacios de trabajo con los actores presentes en la Cuenca.

Tabla 42 Jornadas de socialización de la Fase de Formulación del río Juanambú, actor y fecha de realización.

ÍTEM	LUGAR	PARTICIPANTES	FECHA	# PARTICIPANTES
1	Casa de cabildo La Laguna Pejendino	Comunidad indígena de la Laguna Pejendino	16/07/2017	88
2	Salón cultural de Obonuco	Comunidad indígena de Obonuco	23/07/2017	21
3	Casa de Angelita Narvaez-Mapachico	Comunidad indígena de Mapachico	26/07/2017	13
4	Auditorio Corponariño	Asociaciones productivas, juntas de acción comunal, juntas de acueductos, líderes, delegados de alcaldías	12/09/2017	20
5	Auditorio Corponariño	Asociaciones productivas, juntas de acción comunal, juntas de acueductos, líderes, delegados de alcaldías	12/09/2017	28
6	ESAP-PASTO	Asociaciones productivas, juntas de acción comunal, lideresas, organizaciones civiles	22/09/2017	21
7	ESAP-PASTO	Asociaciones productivas, juntas de acción comunal, lideresas, organizaciones civiles	22/09/2017	21

Fuente: Consorcio POMCA 2015

8.2.2 Retroalimentación con la Corporación

Con los profesionales del equipo de la Corporación, se han llevado a cabo 3 jornadas de trabajo para retroalimentar los productos de la fase:

Tabla 43 Fechas y Objetivo Jornadas de Trabajo con la Corporación, fase Formulación Cuenca del Río Juanambú

ÍTEM	LUGAR	PARTICIPANTES	FECHA	# PARTICIPANTES
1	CORPONARIÑO Pasto	Retroalimentación técnica con funcionarios CORPONARIÑO	25/09/2017	11

Fuente: Consorcio POMCA 2015



8.2.3 Implementación Foro Final Auditorías Visibles

Para el cierre final del contrato de consultoría, se desarrolló el Foro Final de Auditorías Visibles que tenía como fin socializar los resultados de la formulación, incluyendo los siguientes puntos en la agenda

8.2.3.1 CUÑAS RADIALES

Otro de los compromisos contractuales es “Diseñar y producir las herramientas que permitan la divulgación de la fase de formulación”: 8 (Ocho) Cuñas radiales, 35 (treinta y cinco) paquetes de material divulgativo, 800 (Ochocientas) Cartillas divulgativas.

A continuación, se entrega el siguiente reporte para la fase de Formulación: Ver anexo 14. Cuñas Radiales

Tabla 44 Emisoras y cuñas emitidas, según certificados anexos.

EMISORA	# DE CUÑAS
Emisora La Voz del Galeras	8

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053

También se entregan los textos de las cuñas y en el mismo anexo vienen una copia en audio de una cuña radial. El objetivo de las cuñas es informar sobre las fechas de las jornadas de trabajo para la fase de formulación; a la vez que se recuerda que es un POMCA y se rescata la importancia de la participación comunitaria en la actualización del Plan. A continuación, el texto de las cuñas emitidas en esta fase:

Tabla 45 Texto de las cuñas transmitidas.

<p>FORMULACIÓN</p> <p>JUANAMBÚ</p> <p>Corponariño, el Fondo Adaptación y el Consorcio POMCA 2015-053, informan a los habitantes, personas naturales y jurídicas que residen o realizan actividades en la cuenca del río Juanambú en el departamento de Nariño, que se está desarrollando la fase de Formulación del POMCA - Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, como un compromiso conjunto para la conservación y protección del Río Juanambú y el medio ambiente de la cuenca.</p> <p>Conservar y preservar un compromiso de todos. Mayores informes Corponariño y a los teléfonos 3006504167 y 3113521083</p>

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053



8.2.3.2 MATERIAL DIVULGATIVO Y SOPORTES DE ENTREGA

A continuación, se presentan los soportes de entrega del material divulgativo

Figura 17 Soportes de entrega

NOMBRE	CEDULA	TELÉFONO	MUNICIPIO	FIRMA
1 Juan Carlos Castro	10984634	5126030977	Armero	[Signature]
2 V. Inez Figueroa Lucio	23582094	3123482000	Armero	[Signature]
3 Othón Corrales Cordero Avelar	81102389	313303327	Armero	[Signature]
4 Humberto Acuña	7830302	313303327	Armero	[Signature]
5 Sandra Liliana Durango E.	81102389	313303327	Armero	[Signature]
6 Diana Patricia Durango Avelar	49280078	313303327	Armero	[Signature]
7 Mercedes Rodríguez Quintero Avelar	10984634	313303327	Armero	[Signature]
8 Néstor Ochoa Manriquez R.	10984634	313303327	Armero	[Signature]
9 Humberto Cordero	81102389	313303327	Armero	[Signature]
10 Diana Figueroa Lucio	23582094	3123482000	Armero	[Signature]
11 Humberto Acuña	7830302	313303327	Armero	[Signature]
12 Sandra Liliana Durango E.	81102389	313303327	Armero	[Signature]
13 Diana Patricia Durango Avelar	49280078	313303327	Armero	[Signature]
14 Mercedes Rodríguez Quintero Avelar	10984634	313303327	Armero	[Signature]
15 Néstor Ochoa Manriquez R.	10984634	313303327	Armero	[Signature]
16 Humberto Cordero	81102389	313303327	Armero	[Signature]
17 Diana Figueroa Lucio	23582094	3123482000	Armero	[Signature]
18 Humberto Acuña	7830302	313303327	Armero	[Signature]
19 Sandra Liliana Durango E.	81102389	313303327	Armero	[Signature]
20 Diana Patricia Durango Avelar	49280078	313303327	Armero	[Signature]

Fuente: Consorcio POMCA 2015 053