

CONTENIDO

1. DATOS DEL PROYECTO INTERNO	2
NOMBRE DEL PROYECTO:..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
2. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS/ ACTIVIDADES DEL PROYECTO INTERNO RELACIONADAS CON EL ANEXO TECNICO.....	2
3. TIEMPO DE EJECUCION	2
4. VALOR Y FINANCIACION.....	2
5. LOCALIZACION	2
6. POBLACION BENEFICIARIA	4
7. PRODUCTOS, ACTIVIDADES Y ACCIONES A DESARROLLAR	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8. JUSTIFICACION	6
9. METODOLOGIA	7
9.1. METODOLOGÍA PRODUCTO NO. X.....	7
10. PRESUPUESTO.....	23
10.1. PRESUPUESTO GENERAL	23
10.2. PRECIOS UNITARIOS	23
11. CRONOGRAMA DE EJECUCION	24

ANEXO TECNICO NO. 1

REALIZACIÓN DE LAS FASES DE APRESTAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA MICROCUENCA BERMEJO EN EL MUNICIPIO DE BALBOA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA

1. DATOS DEL PROYECTO INTERNO

NOMBRE DEL PROYECTO POAI 2025: PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS (POMCAS) Y/O PLANES DE MANEJO DE MICROCUENCAS (PMM) FORMULADOS, AJUSTADOS Y/O ADOPTADOS

CODIGO POAI: 24034

OBJETIVO GENERAL: Fortalecer los procesos de ordenación y manejo del territorio alrededor del agua que permita adelantar la gestión del desarrollo sostenible, asociados a las capacidades y vocaciones de la cuenca y/o microcuenca y/o acuíferos, para la toma de decisiones hacia el ordenamiento territorial y ambiental.

2. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS/ ACTIVIDADES DEL PROYECTO INTERNO RELACIONADAS CON EL ANEXO TECNICO

PRODUCTO POAI:

Producto 1: Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) formulados, ajustados y/o adoptados.

INDICADOR DE PRODUCTO POAI: Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM).

ACTIVIDAD 1.2: POAI. Formular, ajustar y/o adoptar Planes de Ordenación y manejo de Cuencas (POMCAS) y/o Planes de manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos de educación ambiental.

3. TIEMPO DE EJECUCION.

Cinco (5) meses

4. VALOR Y FINANCIACION

No	APORTES	VALOR TOTAL
1	VALOR DEL CONVENIO	287.800.000

5. LOCALIZACION

Área hidrográfica: Pacífico

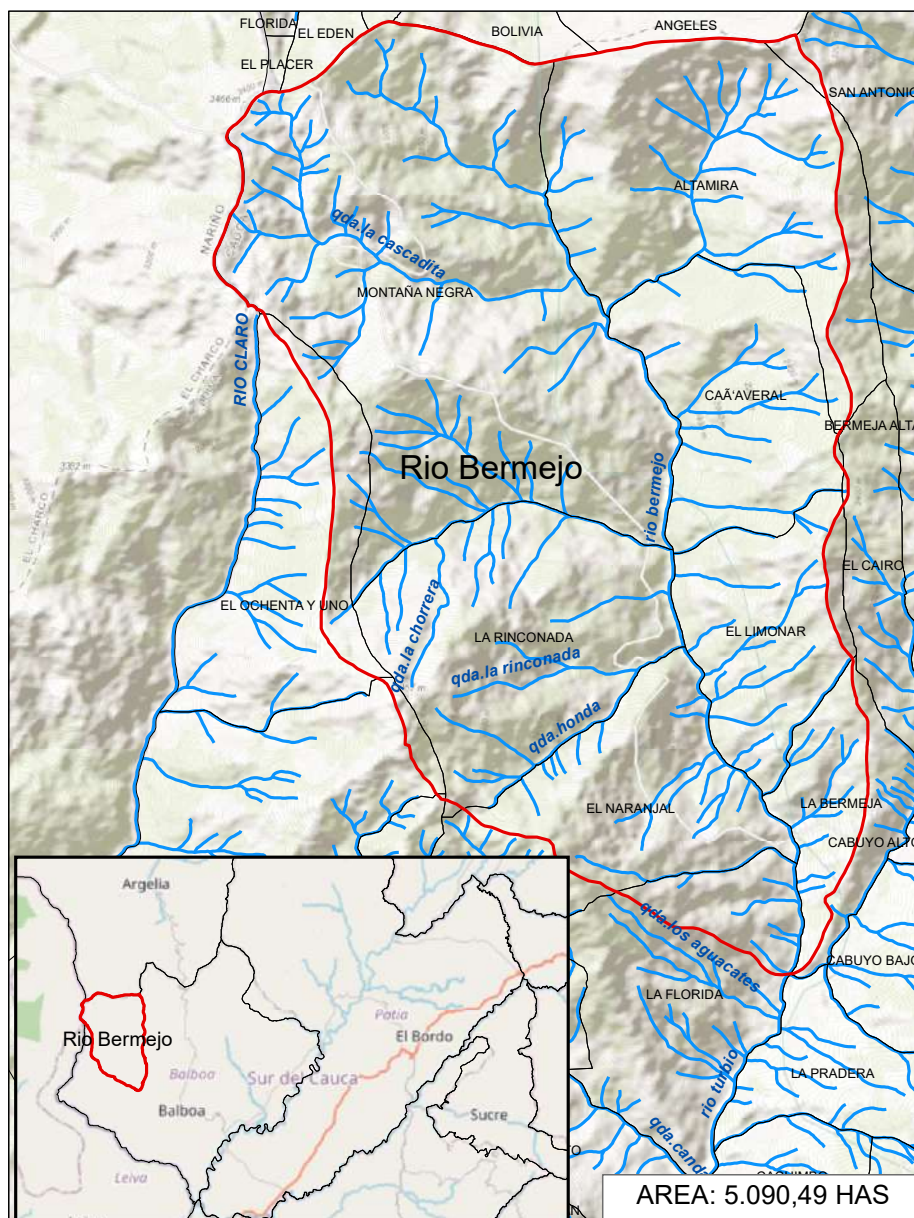
Zona Hidrográfica: Patía

Subzona Hidrográfica: Río Patía Alto

Microcuenca: Bermejo

Tabla 2. Localización del proyecto

Municipio	Corregimiento y/o veredas
Balboa	Montaña Negra – Altamira – Cañaveral – El Limonar – La Rinconada – El Naranjal – La Bermeja – La Florida y Pureto.



6. POBLACION BENEFICIARIA

Producto de la ejecución del proyecto denominado “Desarrollo de las fases de aprestamiento y diagnóstico en el marco del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Bermejo en el Municipio de Balboa, Departamento del Cauca”, se van a beneficiar 12.465 habitantes de la zona baja del municipio de Balboa, Patía y Mercaderes, que tomarán agua de dicha microcuenca a través del Acueducto Regional Río Bermejo, que abastecerá a las veredas que a continuación de mencionan:

Municipio de Patía: La Manguita, Galíndez, Palo Verde-Cajones y El Estrecho.

Municipio de Mercaderes: El Pílon, Cangrejo, Mojarras, Ganaplata, El Caney, Esperanzas de Mayo, El Cocal, El Cardo y El Bado.

Municipio de Balboa: Mamaconde, Papayal, Lomitas y El Credo.

7. PRODUCTOS, ACTIVIDADES Y ACCIONES A DESARROLLAR

Tabla No 2. Productos – Actividades – Acciones

DESCRIPCIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META	META MENSUAL					FUENTE DE VERIFICACION	RIESGOS
				1	2	3	4	5		
PRODUCTO 1.	Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) formulados, ajustados y/o adoptados.									
ACTIVIDAD 1.2	Formular, ajustar y/o adoptar planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos educativo-ambientales									
Acción 1.2.1 Socializar el contenido del PMAM a los actores comunitarios e institucionales presentes en la microcuenca.	PMAM socializado en asamblea comunitaria.	Asamblea comunitaria	2	2					Registro fotográfico, oficios de invitación, listado de asistencia y acta de la reunión	Alteración del orden público en la microcuenca o en la región
Acción 1.2.2 Identificar y caracterizar los actores sociales e institucionales presentes en la microcuenca	Actores sociales e institucionales de la microcuenca, caracterizados	Taller	2	2					Registro fotográfico, oficios de invitación, listado de asistencia y acta de la reunión	
Acción 1.2.3 Adelantar un recorrido de campo por la microcuenca Río Bermejo con el fin de hacer un reconocimiento preliminar de las dinámicas socioeconómicas y biofísicas.	Informe preliminar del recorrido de campo realizado.	Informe de recorrido de campo realizado	1	1					Informe que contenga el registro fotográfico, oficios de invitación, listado de asistencia y acta de la reunión	
Acción 1.2.4 Elaborar una estrategia de participación comunitaria que se encamine al empoderamiento del plan por parte de los actores sociales	Estrategia de participación, elaborada	Documento	1		1				Documento con la estrategia de participación planteada.	
Acción 1.2.5 Recopilar y consolidar la información proveniente de fuentes primarias y secundarias relacionadas con la microcuenca	Información primaria y secundaria recopilada y consolidada	Documento	1		1				Documentos o bibliografía digital o en físico, consultados	
Acción 1.2.6. Identificar preliminarmente los problemas críticos de la microcuenca.	Informe preliminar del taller realizado	Documento	1		1				Informe que contenga el registro fotográfico, oficios de invitación, listados de asistencia y actas de los talleres llevados a cabo.	
Acción 1.2.7. Socializar a la comunidad los resultados de la fase de aprestamiento .	Proceso de socialización adelantado	Asamblea	2	2					Registro fotográfico, oficios de invitación, listado de asistencia y acta de la reunión	
Acción 1.2.8 Levantar la línea base correspondiente a La microcuenca La Barbasco	Línea base elaborada	Estudio	1	0,5	0,5				Archivo digital con información socioeconómica y biofísica de la microcuenca	
Acción 1.2.9 Caracterizar el sistema socioeconómico de la microcuenca	Sistema socioeconómico y cultural caracterizado	Estudio	1	0,3	0,4	0,3			Bibliografía o enlaces digitales de los documentos con información socioeconómica consultados	
Acción 1.2.10 Obtener información sobre hidrografía, hidrología y clima; calidad del agua; geología, geomorfología y suelos; cobertura y uso de la tierra; capacidad de uso de la tierra; fauna; vegetación y flora; áreas y ecosistemas estratégicos, además gestión del riesgo.	Estudios biofísicos elaborados	No	10		1	3	4	2	Documentos de cada componente biofísico estudiado.	
Acción 1.2.11 Desarrollar una asamblea con representantes de la comunidad para presentación de los resultados de la fase de diagnóstico	Resultados de la fase de diagnóstico presentados	Asamblea	2			2			Listado de asistencia, registro de asistencia e informe de la asamblea	

8. JUSTIFICACION

La formulación de este instrumento de planificación de cuencas, está contemplada en el Decreto 1076 de 2015 compilatorio del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en su sección 5, artículo 2.2.3.1.5.1 establece que es el instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico. El párrafo 1 del citado artículo señala que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible la elaboración de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de su jurisdicción, así como la coordinación de la ejecución, seguimiento y evaluación de los mismos.

Así mismo se justifica en virtud a que es una actividad que permite la materialización del Plan de Gestión Ambiental Regional del Cauca -PGAR -2024-2035, como instrumento de planificación de largo plazo, específicamente de la línea estratégica 3 denominada *Gestión integral del agua y su ciclo natural*, como también del Plan de acción 2024-2027 “Educación ambiental para un Cauca Sostenible” en la línea de proyecto denominada “*Gestión de Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS), microcuencas (PMM) y acuíferos (PMAA) en el Departamento del Cauca.*”

También se justifica, en la medida que corresponde a la ejecución del **proyecto POAI 2025** denominado “**Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o planes de manejo** de microcuencas (PMM) formulados, ajustados y/o adoptados, cuyo objetivo fundamental consiste en fortalecer los procesos de ordenación y manejo del territorio alrededor del agua que permita adelantar la gestión del desarrollo sostenible, asociados a las capacidades y vocaciones de la cuenca y/o microcuenca y/o acuíferos, para la toma de decisiones hacia el ordenamiento territorial y ambiental.

En la misma perspectiva, corresponde a la materialización del **Producto 1:** Planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) formulados, ajustados y/o adoptados del citado proyecto, específicamente a lo contemplado por la **Actividad 1.2** consistente en formular, ajustar y/o adoptar Planes de Ordenación y manejo de Cuencas (POMCAS) y/o Planes de manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos de educación ambiental.

Por otra parte, las comunidades que habitan la Microcuenca Río Bermejo contarían con un instrumento de planificación de corto plazo, que facilitaría la gestión ambiental de manera conjunta, al contar con lineamientos precisos para diseñar acciones encaminadas a lograr la conservación de los recursos naturales de una importante biorregión que abastece de agua a un importante número de personas de los municipios de Balboa, Mercaderes y El Patía.

La formulación del Plan de Manejo de la Microcuenca del Río Bermejo justifica su ejecución en la medida que existe un nivel de gobernanza representada en organizaciones comunitarias de la sociedad civil y comunidades organizadas como las Juntas de Acción Comunal de las veredas La Manguita, Galíndez, Palo Verde-Cajones y El Estrecho del Municipio del Patía; El Pilón, Cangrejo, Mojarras, Ganaplata, El Caney, Esperanzas de Mayo, El Cocal, El Cardo y El Bado, pertenecientes al Municipio de Mercaderes y de las veredas Mamaconde, Papayal, Lomitas y El Credo, del Municipio de Balboa.

Finalmente, la formulación del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Río Bermejo es el producto de la decisión tomada en la reunión comunitaria llevada a cabo el día sábado 23 de agosto de 2025 en la localidad del Patía, del municipio que lleva su mismo nombre, que contó con la participación del Director General de la CRC en la que se adelantó un ejercicio de priorización de las microcuencas con área de influencia en la Dirección Territorial Patía. De lo anterior, al final del presente anexo, se presentan las evidencias de la citada reunión y de los resultados del ejercicio de priorización de microcuencas.

9. METODOLOGIA

METODOLOGÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PRODUCTO 1 ACTIVIDAD 1.2 DEL PROYECTO 24034 (FASES DE APRESTAMIENTO Y DIAGNÓSTICO MICROCUENCA RÍO BERMEJO).

El aprestamiento es la etapa preparatoria donde se define el marco técnico, social y logístico necesario para elaborar el plan, identificando a los actores clave, sus intereses y las dinámicas socio institucionales de la cuenca. Esta fase inicial establece las bases para una participación efectiva, organiza la infraestructura necesaria y define los objetivos generales que orientaran la formulación del plan de manejo ambiental de la microcuenca. A continuación, se definen las actividades a cumplir durante esta fase:

Acción 1.2.1 Socializar el contenido del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca - PMAM- Río Bermejo a los actores comunitarios e institucionales presentes en la microcuenca.

Esta actividad se llevará a cabo a través de dos (2) asambleas comunitarias, con participación de 50 personas cada una, entre líderes y representantes institucionales presentes en la microcuenca, con el fin de darles a conocer el contenido técnico, jurídico y administrativo del plan.

Entregable: Un informe con los resultados de las dos asambleas realizadas adjuntando listado de asistencia y registro fotográfico.

Acción 1.2.2 Identificar y caracterizar los actores sociales e institucionales presentes en la microcuenca

Mediante la realización de un (1) taller comunitario, con participación de 30 personas entre integrantes del equipo técnico y representantes de las tres zonas de la microcuenca: alta, media y baja, se llevará a efecto el proceso de reconocimiento de actores sociales e institucionales incluyendo los grupos étnicos para entender su distribución y rol dentro del área que comprende la microcuenca; la identificación de actores se realizará con base en información secundaria en bases de datos que se encuentren en la Alcaldía de Balboa, Hospital Local, Comités y ONG's locales, etc. e información primaria extraída de la reunión de socialización y de los recorridos de campo.

Se deben incluir los actores identificados relevantes para la identificación de las problemáticas y el manejo de la microcuenca, este tipo de actor puede corresponder a un actor de tipo público o privado de orden local, departamental, regional o nacional. Una vez identificados los actores se procede a su caracterización, que consiste en describir algunas particularidades como por

ejemplo: sector, actividades que realiza, debilidades, fortalezas, influencia, intereses, poder frente al proyecto.

La caracterización permite clasificar a los actores según variables definidas por la entidad que realiza el ejercicio, entre las cuales resaltamos aquellas relacionadas con su rol en relación con el objetivo de la intervención y su ámbito o cobertura geográfica.

Para la tipología de actores, y teniendo en cuenta los diferentes sistemas de clasificación y retomando categorías y conceptos asociados, se puede usar la tipología de actores que aparece en la Tabla 8, la cual se discriminará según el ámbito geográfico de su intervención.

Tabla 8. Aproximación conceptual a la caracterización de actores según rol o tipo de actor.

TIPO DE ACTOR	APROXIMACIÓN CONCEPTUAL
Competencia	Aquellos que cumplen funciones específicas o relacionadas con el desarrollo sostenible (por ejemplo, manejo de los recursos naturales renovables, ordenación y uso del suelo) y la gestión del riesgo.
Incidencia	Aquellos que por sus funciones específicas controlan, orientan o definen acciones que están relacionadas con el uso y el manejo del territorio (por ejemplo, entidades responsables de la titulación minera, licencias ambientales, impulso a actividades agropecuarias, etc.)
Poder	Aquellos con capacidad de mantener, modificar, alterar o transformar el territorio. (Por ejemplo: propietarios, empresarios, etc.)
Afectación	Aquellos que se prevé podrán ser afectados por eventos amenazantes en relación con la oferta hídrica (calidad, cantidad), riesgos naturales o antrópicos, entre otros.
Apoyo	Aquellos con capacidad de liderazgo, técnica, conocimiento, experiencia en la identificación, y/o implementación de alternativas para enfrentar las problemáticas críticas identificadas.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía etodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

Mapeo de actores: Para mapear los actores sociales, se parte de identificar, de cada uno, cuáles pueden ser sus intereses y/o su capacidad de incidir en relación con las actividades para formular el PMAM. Para facilitar el ejercicio se establecen rangos de clasificación que permiten ubicarlos posteriormente en un mapa de relaciones, como se presenta en la Tabla 9.

Tabla 9. Tipos de relaciones para el mapeo de actores sociales

AUTOR	VARIABLES	RANGOS	DESCRIPCIÓN
(Tapella, 2007) (Pozo Solis, 2007)	Relaciones Predominantes	A favor	Predominan las relaciones de confianza y colaboración mutua.
		Indeciso	Predomina las relaciones de afinidad pero existe una mayor incidencia de las relaciones antagónicas
		/ indiferente	
	Jerarquización de poder	En contra	El predominio de relaciones es de conflicto
		Alto	Predomina una alta influencia sobre los demás
		Medio	La influencia es medianamente aceptada
<i>Proyecto Ciudadano</i> (Fundación)	Posición	Bajo	No hay influencia sobre los demás actores
		Desconocida, oposición activa, oposición pasiva, indeciso, apoyo pasivo, apoyo activo.	
		Desconocido, ningún interés, interés moderado, mucho interés, el más interesado.	

AUTOR	VARIABLES	RANGOS	DESCRIPCIÓN
Presencia, SD)	Influencia	Desconocida, poca o ninguna influencia, alguna influencia, influencia moderada, mucha influencia, el más influyente.	

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía etodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

Para establecer la relación de poder del actor con la problemática identificada, se puede tomar como ejemplo la información de la Tabla 10, definidos así:

- **Interés:** Valor que le da el actor a la resolución de una problemática según su nivel de conveniencia, beneficio, provecho, utilidad o ganancia.
- **Influencia o nivel de poder:** Capacidad del actor de incidir en la definición y/o implementación de las acciones para resolver las problemáticas ambientales de la microcuenca.

Tabla 10. Interés e influencia (poder) de cada actor en relación con las problemáticas ambientales identificadas

No.	PROBLEMÁTICA	INTERÉS				INFLUENCIA			
		Ninguno	Bajo	Medio	Alto	Ninguna	Baja	Media	Alta

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía etodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

El mapeo de actores permite, además de tipificar relaciones, diseñar la estrategia de participación y seleccionar las herramientas de diálogo que aseguren la colaboración de los diferentes actores, que se han definido como *clave* entorno al objetivo de la intervención. Como primer producto, que se obtiene es un listado de actores, ya sea porque tienen presencia territorial en la microcuenca o porque su competencia o interés están relacionados con lo que se establecerá en el Plan. El listado preliminar será complementado con la información suministrada por los actores sociales que se asientan en la microcuenca.

Esto permite establecer una tipología de relación entre un actor y los demás con los que éste tiene alguna relación, valoradas según las siguientes opciones: buenas o fuertes de colaboración y coordinación, débiles o puntuales y tensa o de conflicto.

Entregable: Un documento técnico con los resultados de los dos talleres realizados adjuntando listado de asistencia y registro fotográfico.

Acción 1.2.3 Adelantar un recorrido de campo por la microcuenca Río Bermejo con el fin de hacer un reconocimiento preliminar de las dinámicas socioeconómicas y biofísicas.

Durante esta actividad, en la que participarán 40 personas, entre integrantes del equipo técnico y representantes de la comunidad, se harán conversatorios con habitantes de la parte alta, media y baja de la microcuenca, con el propósito de tener una primera lectura de las dinámicas socioeconómicas y biofísicas presentes, además de hechos relevantes en el territorio que tengan incidencia en dichas dinámicas.

Entregable: Un documento técnico con los resultados de los dos talleres realizados adjuntando listado de asistencia y registro fotográfico.

Acción 1.2.4 Elaborar una estrategia de participación comunitaria que se encamine al empoderamiento del plan por parte de los actores sociales.

El ejecutor del PMAM debe establecer una estrategia que promueva e incentive una participación activa, sostenible en el tiempo y representativa de todos los actores involucrados en el proceso de formulación. Esta estrategia reconoce que las instancias de participación de cada municipio se definirán de manera diferencial teniendo en cuenta el área territorial de su jurisdicción comprendida por el área de la microcuenca así como los actores sectoriales y demás actores. La estrategia de participación, para cada fase de elaboración del PMAM, incluye entre otros: objetivos, metodología, actores, medios, mensajes y herramientas para el diálogo, seguimiento y cronograma. La socialización, por su parte, consistirá en la selección e identificación de las herramientas de diálogo adecuadas para presentar a los actores de la microcuenca, los resultados del PMAM, entre otros: reuniones, talleres y medios de comunicación que tenga el ejecutor de acuerdo a las particularidades sociales y culturales de la microcuenca que considere pertinentes y así lograr una efectiva retroalimentación por parte de los actores. Se deberá contar con las evidencias y soportes tanto de la participación como de la socialización, con registros documentales, fotográficos y/o videos. Esto permitirá documentar las lecciones aprendidas en el proceso de elaboración del PMAM.

Si las determinaciones que se profieran en el proceso del PMAM inciden de manera directa y específica sobre comunidades étnicas, se deberá realizar de manera integral y completa la consulta previa específica exigida por el bloque de constitucionalidad, de conformidad con las pautas trazadas para ello por la doctrina constitucional. Este trámite se adelantará ante el Ministerio del Interior, para obtener la certificación de procedencia de la consulta previa con grupos étnicos asentados en la microcuenca, en cumplimiento del decreto 1640 de 2012, la Directiva Presidencia No 10 de 2013 y la Directiva Presidencial No 08 de 2020, en un primer momento, se adelantará ante el Ministerio del Interior la solicitud de determinación de procedencia y oportunidad de la consulta previa para la ejecución de proyectos, obras o actividades. Si proceder la Consulta Previa se realizarán todas las actividades que exige este mandato legal.

Entregable: Un documento técnico que contenga la estrategia de participación comunitaria adjuntando listado de asistencia y registro fotográfico.

Acción 1.2.5 Recopilar y consolidar la información proveniente de fuentes primarias y secundarias relacionadas con la microcuenca.

En este momento del PMAM se recopilará la información secundaria sobre las condiciones físico-bióticas, económicas, sociales y ambientales de la microcuenca objeto de PMAM que esté disponible y haya sido producida por las entidades públicas, privadas y las comunidades y la información disponible en las páginas oficiales. La consulta se realiza con el fin de conocer el estado de la microcuenca en cuanto a las condiciones físico-bióticas, económicas, sociales y ambientales. En el desarrollo de la fase de aprestamiento se establece el reconocimiento inicial del área de estudio a partir del análisis de información secundaria existente; la recopilación, revisión y evaluación de esta, se podrá realizar con base en el ejemplo que se presenta en la Tabla 11.

Tabla 11. Interés e influencia (poder) de cada actor en relación con las problemáticas ambientales identificadas

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Solicitud de Información	Solicitar a las entidades de orden local, departamental, regional y nacional los estudios realizados referentes a los aspectos físicos, bióticos, sociales, económicos, culturales y de amenazas, vulnerabilidad y riesgos en los que se contemple el área o parte de la microcuenca.
Registro de revisión de información	Para el control de revisión de la información, se establece el formato "ficha de revisión de información secundaria" en el cual se registrará de manera específica el contenido de cada uno de los documentos consultados para la formulación del PMAM. Esta ficha técnica contiene cada uno de los criterios de registro necesarios para consolidar la matriz de análisis de información secundaria, por lo tanto, cada profesional describe los datos básicos del documento, como también la evaluación de la información.
Análisis de información	En el documento principal se analiza la información contenida en cada uno de los documentos recopilados de acuerdo a los aspectos que se requieren con el fin de definir la aplicabilidad de la información en la formulación del plan
Evaluación de la información	Luego de realizar una revisión y análisis de cada uno de los documentos obtenidos, se ejecuta la evaluación de los mismos, calificando la información suministrada de acuerdo a la pertinencia, fiabilidad, actualidad y calidad que el profesional defina según su criterio.

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía metodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

Como medida de control en la revisión documental, se deberá establecer el diligenciamiento de un formato que resume a manera de ficha, la información contenida en el documento, así como la información cartográfica, fotografías aéreas e imágenes satelitales consultadas. El registro de la información permite controlar la revisión de la totalidad de los documentos, como también soporta el diligenciamiento de la matriz de análisis de información secundaria.

El análisis de la información secundaria aporta los datos de la microcuenca y esta permite caracterizarla. Con este análisis de información existente, el equipo técnico podrá reconocer desde cada uno de los aspectos la dinámica física, biótica, ambiental, social y económica del área de estudio, que serán insumos para la elaboración del PMAM. Sin importar la problemática identificada, se debe verificar como mínimo la existencia de cartografía base a la escala requerida (mayor o igual a 1:10.000) e información de imágenes o fotografías que cubran el área de la microcuenca.

Con el objetivo de evaluar la información secundaria, esta se realiza de manera independiente para cada uno de los documentos, mapas, fotografías aéreas e imágenes consultadas, y se establecen parámetros de calificación de la información, la actualidad, la pertinencia, la calidad y la fiabilidad de cada uno de los componentes temáticos, definidos por los criterios y los grados que se presentan en la Tabla 12 y Tabla 13.

Tabla 12. Criterios de evaluación de información del documento

CRITERIO		GRADO
FIABILIDAD (Parámetro)		
Se refiere a la funcionalidad del documento para las condiciones actuales dadas.	CONFIABLE	Valoración
	POCO CONFIABLE	Valoración
	NO CONFIABLE	Valoración
ACTUALIDAD (Parámetro)		
Se refiere al tiempo en el cual fue desarrollado lo cual le da aplicabilidad al mismo.	<5 AÑOS	Valoración
	5-15 AÑOS	Valoración
	>15 AÑOS	Valoración

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía etodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

Tabla 13. Criterios de evaluación de información del contenido

CRITERIO	CALIFICACIÓN	
PERTINENCIA (Parámetro)		
Se refiere a que lo que se desarrolla en el documento se relacione con la temática en evaluación.	MUY PERTINENTE	Valoración
	PERTINENTE	Valoración
	POCO PERTINENTE	Valoración
CALIDAD (Parámetro)		
La Norma ISO 9000 (2015) define a la calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.	ALTA	Valoración
	MEDIA	Valoración
	BAJA	Valoración

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía etodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

El ejecutor, debe establecer una ponderación para cada uno de los parámetros, con el fin de homogenizar la calificación dada a los mismos. Es importante anotar que las valoraciones dadas a cada uno de los parámetros van en función del nivel de importancia dado por dicha autoridad es decir, puede darse mayor nivel de importancia a la calidad que a la pertinencia. En la Tabla 14, se presenta una propuesta que puede ser usada para el tipo de valoración que se use.

Tabla 14. Ejemplo para establecer valoración de criterios.

CRITERIO	CALIFICACIÓN	VALOR TOTAL MÁXIMO	VALOR TOTAL MÍNIMO
Fiabilidad	Entre 1 y 5	30	4
Actualidad	Entre 1 -10		
Pertinencia	Entre 1 y 5		
Calidad	Entre 1 y 10		

Los profesionales encargados de la revisión de información de acuerdo a su componente, registrarán los resultados de la evaluación en una “ficha de revisión de información secundaria” diseñada con base en las necesidades de información mediante trabajo multidisciplinario, considerando los criterios establecidos para el proceso de evaluación documental, los cuales se plantean en forma descriptiva.

Los resultados de la evaluación de la información, serán insumo importante para estimar los costos relacionados con la generación de información requerida para la formulación del Plan, así como para definir el cronograma. La información registrada en las fichas de registro de información, se consolida en la propuesta de matriz, como se describe a continuación:

- **Título:** Relaciona el nombre del documento, cartografía, fotografía aérea, imagen, reporte, artículo, etc.
- **Tipo de Documento:** Define si es: Informe técnico, Instrumento de planificación, Normatividad, base de datos, reporte, cartografía.
- **Tema/Disciplina:** Se refiere al componente o tema a la cual se puede aplicar la información dada en el documento
- **Año:** Fecha de publicación del estudio
- **Municipio:** A qué municipio referencia los temas.

Realizada la revisión, registro y evaluación documental, se consolida la matriz de evaluación de la información secundaria, conforme la siguiente tabla propuesta (Tabla 15).

Tabla 15. Descripción general de la estructura de la matriz de evaluación de información secundaria

CÓDIGO DOC	TÍTULO	AUTOR	TIPO	DISCIPLINA	AÑO	MUNICIPIO	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN				NIVEL FINAL DE IMPORTANCIA
							FIABILIDAD	ACTUALIDAD	PERTINENCIA	CALIDAD	

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Guía metodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas. Bogotá, D.C. 2018

Entregable: Un informe técnico con los resultados de la recopilación y consolidación de la información primaria y secundaria .

Acción 1.2.6 Identificar preliminarmente los problemas críticos de la microcuenca.

Mediante un taller participativo, en el que participan 15 personas entre equipo técnico y actores representativos de la microcuenca, se decidirá cuál es la mejor estrategia para definir la percepción respecto de las principales problemáticas que afectan la microcuenca, información que posteriormente será contrastada con la evaluación técnica desarrollada en la fase inicial del Diagnóstico que llevará a la definición final de la problemática a abordar en el Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Río Bermejo.

Entregable: Un informe técnico del taller participativo en el cual se adelantó la identificación preliminar de los problemas críticos de la microcuenca ajuntando listado de asistencia y registro fotográfico de la actividad cumplida.

Acción 1.2.7 Socializar a la comunidad los resultados de la fase de aprestamiento .

A través de dos (2) asambleas participativas, cada una de 50 personas, se darán a conocer los resultados de la fase de aprestamiento con el fin de legitimar la información obtenida de manera primaria y secundaria de tal forma que en adelante se cuente con datos que obedezcan a la realidad socioeconómica y biofísica del territorio.

Entregable: Un informe técnico con los resultados de las dos asambleas participativas en las que se socializó la fase de aprestamiento adjuntando listado de asistencia y registro fotográfico.

NOTA: Hasta este momento del plan se han llevado a cabo todas las acciones que corresponden a la fase de aprestamiento del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Río Bermejo. La siguiente fase corresponde al **diagnóstico**, en la cual se realiza la caracterización del estado ambiental de la microcuenca, a partir del conocimiento y análisis de las condiciones físico-bióticas y socio-ambientales, con el propósito de establecer la situación actual de la misma, a través de la identificación de las causas, efectos y soluciones de sus problemáticas, en relación con la disponibilidad de los servicios ecosistémicos y el grado de deterioro de los recursos naturales renovables. Con base en la percepción de los actores que permitió la identificación preliminar de la problemática y con el análisis del equipo técnico conformado, se definirá la problemática final que se abordará para la formulación del plan, llevando a cabo las siguientes actividades:

1.2.8 Levantar la línea base general que aplica a toda la microcuenca.

El desarrollo de la línea base obedece a la identificación y caracterización para cada problemática y en el entendido que el Plan de Manejo Ambiental para una Microcuenca (PMAM) atenderá dicha problemática, mediante la formulación y ejecución de medidas de manejo aplicables para la preservación, restauración y uso sostenible de la microcuenca, según sea el caso.

Se hace necesario el desarrollo de los siguientes aspectos: a) Caracterización básica transversal: cartografía base de la microcuenca, incluyendo el modelo digital del terreno (MDT) que se ajuste a la escala de trabajo del Plan de Manejo y la caracterización socioeconómica y cultural y b) La caracterización específica para cada problemática, donde se incluye el análisis de los componentes abiótico y biótico.

Para el desarrollo de la línea base, se utilizarán metodologías validadas técnica y científicamente, las cuales serán aplicadas de acuerdo a las condiciones ambientales de la microcuenca, para su descripción, espacialización y caracterización. De esta manera y conforme a las condiciones establecidas para seleccionar y priorizar microcuencas y una vez identifica la problemática, a continuación, se presentan como referentes, las actividades y esquemas metodológicos a ejecutar para la caracterización y análisis, a partir de información primaria y secundaria.

Acción 1.2.9 Caracterizar el sistema socioeconómico de la microcuenca

La caracterización del sistema social de la microcuenca, tendrá en cuenta los siguientes aspectos: dinámica poblacional (población actual, densidad, tasas de crecimiento, migraciones, morbilidad y mortalidad), dinámicas de ocupación y apropiación del territorio, estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación), análisis de la seguridad alimentaria, análisis de pobreza y desigualdad y el análisis de seguridad, convivencia y análisis demográfico.

Adicionalmente, a partir de información catastral disponible, se realizará el análisis de tenencia de la tierra y su distribución municipal y veredal por el tamaño de los predios. Para caracterizar el sistema cultural en el área de la microcuenca, se identificarán las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, entre otros), además de la organización, territorio, extensión e identificación de sitios de interés cultural, religioso y arqueológico; este ejercicio también se deberá hacer en caso de existir grupos étnicos. De los resultados de este ejercicio se obtendrá el análisis de los aspectos relacionados anteriormente, incluyendo mapas sociales a la escala de trabajo, que permitan identificar cada tópico que aborda la caracterización social y cultural.

Con respecto al componente político-administrativo, se identificarán las principales entidades de nivel nacional, departamental, regional y local que ejercen funciones administrativas en materia ambiental (Corporación Autónoma Regional del Cauca, Parques Nacionales), así como la infraestructura existente para el desarrollo de sus funciones y la prestación de los servicios. Igualmente, se debe describir y analizar la forma en que las entidades territoriales intervienen en el ámbito ambiental, esto implica ver cómo está incluida dentro de los planes de desarrollo, la intervención de éste mediante la implementación de políticas, instrumentos de planeación que contribuyen a una buena gestión ambiental en la microcuenca y administración de los recursos naturales, articulación o alianzas con otros municipios para el manejo, administración y gestión de recursos compartidos.

Con respecto al componente económico, esta caracterización se realizará a través del análisis de las actividades productivas que configuran la base del desarrollo productivo, así como la identificación de proyectos que se desarrollarán a futuro en la microcuenca, en función de la preservación, restauración y uso sostenible de los recursos naturales renovables. A partir de esta información se deberá obtener un análisis técnico, que contenga mapas donde se haga la identificación de las actividades productivas y su infraestructura y las zonas donde se tengan contemplado el desarrollo de proyectos. Adicionalmente, se deben describir las principales relaciones socioeconómicas que se dan al interior de la microcuenca y los ejes de desarrollo con sus consiguientes relaciones predominantes (empleo, servicios, recreación, negocios, entre otras).

Entregable: Un documento técnico que contenga la caracterización del sistema socioeconómico de la microcuenca del Río Bermejo.

Acción 1.2.10 Obtener la información de clima; hidrología; hidrografía; calidad del agua; geología, geomorfología y suelos; morfometría y pendientes; cobertura y uso de la tierra; capacidad de uso de las tierras; fauna; vegetación y flora; áreas y ecosistemas estratégicos como también gestión del riesgo.

Para el cumplimiento de esta actividad se adelantará la contratación del equipo técnico que cumplirá con el levantamiento, sistematización, análisis y propuestas de manejo socioambiental de los componentes biófísicos de la microcuenca. La selección del personal técnico será una tarea que deberá llevarse a cabo en el seno del Comité Técnico del PMAM considerando las hojas de vida de profesionales y personal de apoyo, quienes en su conjunto realizarán los siguientes diez (10) estudios:

1. Clima
2. Hidrología
3. Hidrografía
4. Calidad del agua
5. Geología y gestión del riesgo
6. Geomorfología y suelos
7. Morfometría y pendientes
8. Cobertura y uso de la tierra
9. Capacidad de uso de la tierra
10. Fauna, vegetación, flora y ecosistemas estratégicos.

A continuación, se desglosa la forma como se llevará a cabo cada uno:

Elaboración de cartografía. El profesional responsable del tema tendrá bajo su responsabilidad adelantar la ubicación, límites, área y delimitación de la microcuenca, elaborando un mapa a escala 1:10.000 el cual se constituirá en el insumo para facilitar el reconocimiento de sus principales atributos.

Así mismo, será el encargado de desarrollar el modelo digital del terreno a una escala mínima ráster equivalente a la resolución vectorial (mayor o igual 1:10.000). Se requiere contar con imágenes satelitales de diferentes épocas y con el mayor cubrimiento posible de toda el área de la microcuenca, con el fin de mejorar el modelo digital de elevación y de utilidad para realizar interpretación a nivel de diferentes temáticas en la microcuenca

Este profesional deberá presentar como productos las siguientes salidas cartográficas a escala 1:10.000:

- Mapa base de la microcuenca.
- Ubicación de la microcuenca
- División territorial
- Zonificación climática
- Calidad de aguas
- Morfometría
- Geología local
- Amenazas naturales
- Unidades de suelos
- Aptitud de uso del suelo
- Cobertura vegetal.
- Pendientes.
- Zonas de vida
- Zonificación ecológica

Climatología. El componente clima incluirá un análisis espacial y temporal multianual de las principales variables: temperatura (incluyendo isoterma multianual), precipitación (incorporando isoyetas multianual), humedad relativa, dirección y velocidad del viento (rosa de los vientos), nubosidad y brillo/radiación solar. Con el análisis de los parámetros anteriores se deberá determinar índice de aridez, zonificación climática de la microcuenca con su respectivo mapa y el balance hídrico. Es de alta importancia la caracterización y localización geográfica de la red meteorológica existente en el área de influencia de la microcuenca, así como la localización de las redes de alerta temprana asociadas a los fenómenos climáticos (de no existir redes, se utilizarán la información de las redes cercanas). Cabe resaltar que la información de las estaciones meteorológicas es de fácil acceso por medio de las solicitudes gratuitas en la página web del IDEAM (2017).

Hidrografía. Se realizará una caracterización de la red de drenaje de la microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados, tomando entre otros insumos el modelo digital del terreno (MDT). Los sistemas de drenaje deberán ser caracterizados a través de la jerarquización, patrón de alineamiento, índice de drenaje y densidad de drenaje (con sus respectivos mapas). Además de la determinación del índice de vulnerabilidad a eventos torrenciales a nivel de afluentes principales de la microcuenca.

Hidrología. El análisis deberá permitir la obtención balances hídricos a nivel de microcuenca, estimación de caudales característicos, análisis de valores medios y extremos a partir de registros históricos de caudales (análisis multianual), determinación de caudales máximos para diferentes periodos de retorno (2.33, 5, 25, 50 y 100 años) y registrar los eventos de inundación y sequías presentados, así mismo realizar el cálculo del índice de retención y regulación hídrica (IRH), índice de uso del agua superficial (IUA) e índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH), entre otros que la Autoridad Ambiental Competente, considere pertinentes. Estimación de la demanda hídrica potencial y real a nivel de la microcuenca, teniendo en cuenta la identificación de los diferentes sectores (industrial, comercial, agrícola, consumo humano, etc).

Calidad del agua. Se identificará y evaluará las redes de monitoreo existentes en la microcuenca o cercanas a ella, así como la información de calidad del recurso hídrico. Se determinarán los índices de calidad que la autoridad ambiental considere pertinentes (ejemplo índice de calidad del agua (ICA)) para las corrientes principales de la microcuenca definida y considerando como mínimo el monitoreo de los siguiente parámetros: oxígeno disuelto (OD - % saturación), coliformes fecales (ECOLI – NMP/1000), sólidos suspendidos (SST – mg/l), demanda química de oxígeno (DQO – mg/l), demanda bioquímica de oxígeno (DBO – mg/l), caudal (L/s), conductividad eléctrica (C.E. - μ S/cm) y pH total (unidades de pH). Como justificación a los resultados de los análisis de calidad del agua, se debe identificar las fuentes de

contaminación. Además de las cargas contaminantes vertidas a las corrientes principales a partir de la información que se tenga disponible. Para este componente, se aclara que la Autoridad Ambiental Competente (AAC) puede utilizar otros índices como el Índice de Calidad Ecológica (ICE), dada su importancia en relación con un análisis de las particularidades del área de estudio puesto *“que permite establecer cuantitativamente para los géneros, valores de tolerancia ante condiciones adversas; estos valores son identificados de acuerdo con el análisis integrado de las variables ambientales locales junto con la composición y abundancia de los organismos”* (FORERO y otros, 2014).

Geología, geomorfología y suelos. Se efectuará una caracterización geológica evolutiva desde un marco regional a partir del ambiente de formación de cada una de las unidades litoestratigráficas obtenidas por información secundaria y los fenómenos tectono-estructurales que las afecten, hasta la elaboración de una salida cartográfica geológica y otra de las unidades geológicas superficiales (UGS), ambas a escala mayor o igual a 1:10.000. Se debe definir, jerarquizar y describir las geoformas, teniendo en cuenta su origen y estado de evolución (tiempo).

El trabajo para el componente geología requiere de fotointerpretación de imágenes y trabajos de control de campo al igual que identificar y caracterizar las unidades y subunidades geomorfológicas, teniendo en cuenta la morfogénesis, morfografía, morfodinámica (amenazas naturales, susceptibilidad de las geoformas y procesos erosivos) y morfoestructura. Identificación y descripción de geoformas teniendo en cuenta su origen, estado de evolución (tiempo) y caracterización por medio de agentes geomorfológicos imperantes. Este análisis debe ser plasmado en mapas geomorfológicos multipropósito, donde se pueda determinar una diferenciación de unidades geomorfológicas. Por lo tanto, es importante aclarar que en todos los casos, los resultados obtenidos deberán partir de fotointerpretación multitemporal de imágenes, con el fin evaluar las condiciones evolutivas en la microcuenca, así como controles de campo al nivel que lo exige la escala de trabajo. Por otro lado, se deberá delimitar las unidades de roca de acuerdo con su comportamiento geomecánico (consistencia, fracturación y meteorización) y se realizará un análisis de eventos volcánicos con información generada por el Servicio Geológico Colombiano y las demás fuentes que la Autoridad Ambiental Competente considere pertinentes. Finalmente, el tema de suelos podrá ser abordado por medio del uso y espacialización a partir de imágenes de sensores remotos e información secundaria.

Morfometría y pendientes. Esta caracterización se realizará, tomando entre otros insumos, el Modelo Digital del Terreno, para determinar el cálculo de parámetros como: área, perímetro, longitud y perfil del cauce principal, curva hipsométrica, elevación media, pendiente del cauce y de la microcuenca y tiempos de concentración e índices morfométricos.

Geotecnia. Con base en la información geológica y geomorfológica en la microcuenca se establecerá a partir de exploración directa e indirecta, muestreo de campo y ensayos de laboratorio en los sitios críticos identificados, que permitan establecer una caracterización geomecánica de los materiales y conocer su respuesta en resistencia y deformación ante diferentes situaciones. Esta información será utilizada en el análisis de la amenaza por movimientos en masa e incluso para la definición de medidas de estructurales para la reducción del riesgo en la fase de formulación.

Cobertura y uso de la tierra. Se requiere, a partir de información secundaria y trabajo de campo, identificar, interpretar y determinar las coberturas y usos actuales de la tierra a escala mayor o igual a 1:10.000, para la totalidad del área de la microcuenca; cobertura de acuerdo con la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010) y uso de la tierra con base en la metodología IGAC (2005). Además, se realizará un análisis multitemporal de la cobertura de la tierra (indicador de tasa de cambio, presión de la población sobre las coberturas, índice de ambiente crítico y estado actual de las coberturas naturales) y a partir de los resultados anteriores, se deberá calcular y analizar los indicadores de vegetación remanente y densidad de la población, tasa de cambio, índice de fragmentación, índice ambiente crítico e índice de estado actual de coberturas naturales.

Capacidad de uso de la tierra. Con el fin de determinar posibles conflictos asociados al suelo, se requiere la evaluación de las tierras del área que comprende la microcuenca a partir de su capacidad de uso y con base en la metodología de la USDA (*Soil Survey Program* - Departamento de Agricultura de los Estados

Unidos) empleada y modificada por el IGAC. En todos los casos este trabajo requiere de fotointerpretación de imágenes, control de campo y en los sitios específicos establecidos muestreo de campo y ensayos de laboratorio. En el área de la microcuenca, se deberá realizar una interpretación geomorfopedológica a partir de los mapas de suelos y geomorfológico.

Fauna. Para la caracterización de la fauna terrestre y acuática, se realizará a partir de información secundaria disponible e información de actores sociales de la microcuenca, debidamente validada, avistamientos, inventarios en parcelas definidas u otro tipo de metodología, en todo caso, conforme las características ecológicas del área de estudio. La importancia de la fauna, deberá enfocarse en aquellas especies dispersoras de semillas, dado su función como regeneradores naturales de especies vegetales y su impacto en incremento de la cobertura vegetal. Se identificarán especies que se encuentren en algún grado de amenaza o peligro y aquellas que sean endémicas.

Vegetación y Flora. Se retomarán inventarios existentes y aplicar evaluación ecológica rápida en sitios que se consideren de importancia para la conservación (vegetación terrestre y acuática) y de manera especial a la cobertura asociada a la regulación hídrica. Además, de la identificación de especies que se encuentran en algún grado de amenaza, peligro de extinción o sea endémica.

Áreas y ecosistemas estratégicos. Se identificarán en la microcuenca los siguientes aspectos:

- Áreas protegidas declaradas, de orden nacional y regional, públicas o privadas.
- Áreas complementarias para conservación:
- De distinción internacional: Sitios RAMSAR, reservas de biósfera, AICAS, patrimonio de la humanidad, entre otros.
- Áreas de distinción nacional: zonas de reserva forestal de la Ley 2 de 1959, otras que hacen parte del SINAP, áreas metropolitanas, departamentales, distritales y municipales.
- Suelos de protección que hacen parte de los planes y esquemas de ordenamiento territorial debidamente adoptadas.
- Áreas de reglamentación especial: territorios étnicos y áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico y otros ecosistemas que por su importancia para la regulación hídrica, se requiera un manejo especial.

Gestión del riesgo. En el análisis de riesgos comprenderá el conocimiento y la reducción en relación con los siguientes eventos: movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, erosión, desertización e incendios forestales. De igual forma, se deberá realizar un análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgos mediante métodos cuantitativos, siendo aconsejable el uso de métodos cuantitativos y/o probabilísticos.

Los alcances de la gestión del riesgo en los PMAM se resumen en los siguientes hitos:

- Conocimiento de los factores de riesgo que afectan la microcuenca, desde el análisis de las amenazas, hasta la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo.
- Definición de acciones y medidas tanto estructurales como no estructurales para la reducción del riesgo asociado en la microcuenca desde el conocimiento, reducción y manejo del riesgo en la misma.
- Los resultados de estos estudios podrán ser usados como referente fundamental para ser incluidos en la formulación de POMCAS posteriores al desarrollo de los PMAM.

En síntesis, el componente de gestión del riesgo se debe abordar a partir de los siguientes pasos:

1. Conocimiento de la susceptibilidad del territorio de toda la microcuenca a la ocurrencia

de los eventos considerados.

2. Evaluación de las amenazas en toda el área de la microcuenca para cada una de las amenazas identificadas.
3. Análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante los diferentes eventos amenazantes.
4. Análisis del riesgo producto de la concurrencia de la amenaza y la vulnerabilidad para los diferentes escenarios de la amenaza evaluada.
5. Definición de sitios críticos y análisis de los mismos mediante la definición de medidas específicas tanto estructurales como no estructurales.
6. Desarrollo de diseños preliminares básicos para sitios críticos.

Síntesis ambiental. A partir del análisis de la información obtenida en el diagnóstico, donde se caracterizó la problemática ambiental, se estructura la síntesis ambiental que soporta el análisis integral de la situación actual de la microcuenca, conforme a los resultados de la caracterización de los componentes físico, biótico, sociocultural y económico.

Entregable: Diez (19) documentos técnicos con los resultados de los estudios biofísicos realizados con sus correspondientes evidencias de oficina y campo.

Acción 1.2.11 Desarrollar una asamblea con representantes de la comunidad para presentación de los resultados de la fase de diagnóstico

Esta actividad se enfoca en dar a conocer los pormenores de cada componente del diagnóstico, en dos (2) asambleas comunitarias en la que participarán 50 personas en cada una, entre líderes de la comunidad, funcionarios de la Alcaldía Municipal de Balboa y de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, al igual que el personal técnico que participó en la formulación del PMAM.

Entregable: Un informe técnico con los resultados de las dos asambleas participativas en las que se socializó los resultados de la fase de diagnóstico.

Entregable final: Dos (2) documentos técnicos en los que se consolide el desarrollo de las fases de aprestamiento y diagnóstico, con información cualitativa y cuantitativa debidamente interpretada y analizada, que se constituyan en el soporte para adelantar la posterior fase de formulación del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca del Río Bermejo.

2.5 Perfil académico y técnico del personal que se debe vincular para formular el plan de manejo ambiental de la microcuenca.

PERSONAL	PERFIL	EXPERIENCIA
Coordinador	Profesional en ingeniería forestal, ambiental, ciencias económicas, administrativas y financieras.	<p>EXPERIENCIA GENERAL: Certificar experiencia profesional mayor o igual a seis (6) años y su correspondiente certificado de vigencia de la misma, a partir de la expedición de la matrícula profesional.</p> <p>EXPERIENCIA ESPECIFICA: Experiencia certificada comprobada de cinco (5) años o más en el direccionamiento o gerencia y/o coordinación de proyectos ambientales o formulación, o ejecución o seguimiento de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas; o proyectos de planificación ambiental territorial o por lo menos la coordinación de 3 planes de manejo ambiental de microcuencas; o en proyectos de planificación ambiental territorial. Se debe evidenciar experiencia en coordinación y/o liderazgo de equipos técnicos en el sector ambiental.</p>
Experto en manejo de cartografía y SIG	Profesional geógrafo - con estudios de postgrado como mínimo de la modalidad de especialización en gestión ambiental y/o en Sistemas de información Geográfica.	<p>EXPERIENCIA GENERAL: Certificar experiencia como profesional mayor o igual a tres (3) años y su correspondiente certificado de vigencia de la misma, a partir de la expedición de la matrícula profesional.</p> <p>EXPERIENCIA ESPECIFICA: Experiencia certificada como geógrafo en temas cartográficos y georreferenciación relacionados con servicios ecosistémicos, conservación de la biodiversidad mayor o igual a un (1) año</p>
Experto en aspectos hidrogeológicos	Ingeniero Agrícola, Ambiental y/o civil - con estudios de postgrado a	EXPERIENCIA GENERAL: Certificar experiencia como profesional mayor o igual

PERSONAL	PERFIL	EXPERIENCIA
	nivel de especialización o maestría en educación ambiental con énfasis en recurso hídrico y ordenamiento de cuencas.	a seis (6) años y su correspondiente certificado de vigencia de la misma, a partir de la expedición de la matrícula profesional. EXPERIENCIA ESPECIFICA: Experiencia Especifica certificada en instrumentos de planificación de recurso hídrico mayor a un (1) año
Profesional especialista en biodiversidad, ecosistemas y cobertura de la tierra.	Profesional en Ingeniería Forestal o Ingeniería Agroforestal - con estudios de postgrado como mínimo en la modalidad de especialización en gestión ambiental o maestría en educación ambiental.	EXPERIENCIA GENERAL: Certificar experiencia como profesional mayor o igual a seis (6) años y su correspondiente certificado de vigencia de la misma, a partir de la expedición de la matrícula profesional. EXPERIENCIA ESPECIFICA: Experiencia Especifica certificada mayor o igual a ocho (5) años en acompañamiento técnico y seguimiento a proyectos de conservación, manejo de recursos naturales, restauración ecológica en el marco de la planificación de cuencas hidrográficas
Experto en aspectos geológicos y gestión del riesgo	Ingeniero geólogo, Agrólogo.	EXPERIENCIA GENERAL: Certificar experiencia como profesional mayor o igual a tres (3) años y su correspondiente certificado de vigencia de la misma, a partir de la culminación de la formación universitaria. EXPERIENCIA ESPECIFICA: Experiencia especifica certificada en geología para el análisis de resultados en instrumentos de planificación como cuencas hidrográficas mayor a dos (2) años
Profesional del área social	Profesional en trabajo social	EXPERIENCIA GENERAL: Certificar experiencia como profesional igual o mayor a cinco (5) años contados a

PERSONAL	PERFIL	EXPERIENCIA
		partir de la expedición de la matrícula profesional. EXPERIENCIA ESPECIFICA: Mínima de tres (3) años en trabajo de caracterización social o trabajo social.
Facilitador de campo	Líder comunitario	EXPERIENCIA ESPECIFICA: Acreditar quince (15) años o más de residencia en alguno de los municipios del área de influencia del proceso.

10. PRESUPUESTO

10.1. PRESUPUESTO GENERAL

ACCIÓN	RESULTADOS/ACTIVIDADES	OBJETO DE GASTO	TIPO DE GASTO	VALOR TOTAL (\$)	FUENTE DE FINANCIACION	
					CRC	CONVINIENTE
ACTIVIDAD 1.2 Formular, ajustar y/o adoptar planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos educativo-ambientales						
A.1.2.1	Socializar el contenido del PMAM a los actores comunitarios e institucionales presentes en la microcuenca.	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Apoyo logístico a talleres y eventos	3.000.000	3.000.000	0
			Alquiler de vehículo	2.500.000	2.500.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.1.				5.500.000	5.500.000
A.1.2.2	Identificar y caracterizar los actores sociales e institucionales presentes en la microcuenca	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Apoyo logístico a talleres y eventos	1.200.000	1.200.000	
			Alquiler de vehículo	4.500.000	4.500.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.2				5.700.000	5.700.000
A.1.2.3	Adelantar un recorrido de campo por la microcuenca Río Bermejo con el fin de hacer un reconocimiento preliminar de las dinámicas socioeconómicas y biofísicas.	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Apoyo logístico a talleres y eventos	1.200.000	1.200.000	
			Alquiler de vehículo	1.500.000	1.500.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.3				2.700.000	2.700.000
A.1.2.4	Elaborar una estrategia de participación comunitaria que se encamine al empoderamiento del plan por parte de los actores sociales	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Servicios personales	21.500.000	21.500.000	0
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.4				21.500.000	21.500.000
A.1.2.5	Recopilar y consolidar la información proveniente de fuentes primarias y secundarias relacionadas con la microcuenca	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Servicios personales	44.600.000	44.600.000	
			Alquiler de vehículo	3.000.000	3.000.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.5				47.600.000	47.600.000
A.1.2.6.	Identificar preliminarmente los problemas críticos de la microcuenca.	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Apoyo logístico a talleres y eventos	300.000	300.000	
			Alquiler de vehículo	1.500.000	1.500.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.6				1.800.000	1.800.000
A.1.2.7	Socializar a la comunidad los resultados de la fase de aprestamiento.	2.2.2.9.1 - Convenios/contratos	Apoyo logístico a talleres y eventos	3.000.000	3.000.000	
			Alquiler de vehículo	3.000.000	3.000.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.7				6.000.000	6.000.000

ACCIÓN	RESULTADOS/ACTIVIDADES	OBJETO DE GASTO	TIPO DE GASTO	VALOR TOTAL (\$)	FUENTE DE FINANCIACION	
					CRC	CONVINIENTE
ACTIVIDAD 1.2 Formular, ajustar y/o adoptar planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos educativo-ambientales						
A 1.2.8	Levantar la línea base correspondiente a La microcuenca del Río Bermejo	2.2.2.9.1 - Convenios/cont	Compra de ortofoto	60.000.000	60.000.000	
	SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.8			60.000.000	60.000.000	
A.1.2.9	Caracterizar el sistema socioeconómico de la microcuenca	2.2.2.9.1 - Convenios/cont ratos	Servicios personales	15.000.000	15.000.000	
			Alquiler de vehículo	3.500.000	3.500.000	
		SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.9			18.500.000	18.500.000
A.1.2.10	Obtener la información sobre hidrografía, hidrología y clima; calidad del agua; geología, geomorfología y suelos; cobertura y uso de la tierra; capacidad de uso de la tierra; fauna; vegetación y flora; áreas y ecosistemas estratégicos como también gestión del riesgo.	2.2.2.9.1 - Convenios/cont ratos	Servicios personales	93.000.000	93.000.000	
			Servicio de laboratorio	18.000.000	18.000.000	0
		SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.10			111.000.000	111.000.000
A.1.2.11	Asamblea con representantes de la comunidad para presentación de los resultados de la fase de diagnóstico	2.2.2.9.1 - Convenios/cont ratos	Apoyo logístico a talleres y eventos	3.000.000	3.000.000	
			Alquiler de vehículo	4.500.000	4.500.000	
		SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.11			7.500.000	7.500.000
	SUBTOTAL ACTIVIDAD 1.2			287.800.000	287.800.000	

10.2 Precios unitarios

A continuación se detalla el costo de cada actividad para adelantar la formulación del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Río Bermejo:

ACCIONES DEL PRODUCTO 1 ACTIVIDADES 1.2

Acción 1.2.1 Socializar el contenido del PMAM a los actores comunitarios e institucionales presentes en la microcuenca.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Refrigerios para asistentes	Personas	100	10.000	1.000.000	1.000.000	
Almuerzos para asistentes	Personas	100	20.000	2.000.000	2.000.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	5	500.000	2.500.000	2.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.1				5.500.000	5.500.000	0

Acción 1.2.2 Identificar y caracterizar los actores sociales e institucionales presentes en la microcuenca

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Refrigerios de la mañana para el equipo técnico y líderes comunitarios	Personas	30	10.000	300.000	300.000	
Almuerzos para el equipo técnico y líderes comunitarios inmersos en la identificación y caracterización de actores sociales	Personas	30	20.000	600.000	600.000	
Refrigerios de la tarde para el equipo técnico y líderes comunitarios	Personas	30	10.000	300.000	300.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	9	500.000	4.500.000	4.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.2				5.700.000	5.700.000	0

Acción 1.2.3 Adelantar un recorrido de campo por la microcuenca Río Bermejo con el fin de hacer un reconocimiento preliminar de las dinámicas socioeconómicas y biofísicas.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Refrigerios de la mañana para participantes del recorrido de campo	Refrigerios	40	10.000	400.000	400.000	
Almuerzo	Almuerzos	40	20.000	800.000	800.000	
Alquiler de transporte	Viaje	2	750.000	1.500.000	1.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.3				2.700.000	2.700.000	0

Acción 1.2.4 Elaborar una estrategia de participación comunitaria que se encamine al empoderamiento del plan por parte de los actores sociales

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Contratación de un profesional del área social para la elaboración de la estrategia participativa	mes	2	5.000.000	10.000.000	10.000.000	
Contratación de un (1) facilitador de campo para acompañamiento al profesional del área social	Mes	5	2.300.000	11.500.000	11.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.4				21.500.000	21.500.000	0

Acción 1.2.5 Recopilar y consolidar la información proveniente de fuentes primarias y secundarias relacionadas con la microcuenca

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Experto en manejo de cartografía y SIG	Mes	2	5.000.000	10.000.000	10.000.000	
Contratación de un experto en aspectos hidrogeológicos	Mes	2	5.000.000	10.000.000	10.000.000	
Contratación de un Profesional especialista en biodiversidad, ecosistemas y cobertura de la tierra.	Mes	2	5.000.000	10.000.000	10.000.000	
Experto en aspectos geológicos y gestión del riesgo	Mes	2	5.000.000	10.000.000	10.000.000	
Contratación de un facilitador de campo	Mes	2	2.300.000	4.600.000	4.600.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	6	500.000	3.000.000	3.000.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.5				47.600.000	47.600.000	0

Acción 1.2.6. Identificar preliminarmente los problemas críticos de la microcuenca.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Almuerzos	Almuerzos	15	20.000	300.000	300.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	3	500.000	1.500.000	1.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.6				1.800.000	1.800.000	0

Acción 1.2.7. Socializar a la comunidad los resultados de la fase de aprestamiento .

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Refrigerios para asistentes	Personas	100	10.000	1.000.000	1.000.000	
Almuerzos para asistentes	Personas	100	20.000	2.000.000	2.000.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	6	500.000	3.000.000	3.000.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.7				6.000.000	6.000.000	0

Acción 1.2.8 Levantar la línea base correspondiente a La microcuenca del Río Bermejo.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Adquisición de la fotografía aérea - ortofoto de la microcuenca	Ortofoto	1	60.000.000	60.000.000	60.000.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.8				60.000.000	60.000.000	0

Acción 1.2.9 Caracterizar el sistema socioeconómico de la microcuenca

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Contratación de un trabajador social	Mes	3	5.000.000	15.000.000	15.000.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	7	500.000	3.500.000	3.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.9				18.500.000	18.500.000	0

Acción 1.2.10 Obtener información sobre hidrografía, hidrología y clima; calidad del agua; geología, geomorfología y suelos; cobertura y uso de la tierra; capacidad de uso de la tierra; fauna; vegetación y flora; áreas y ecosistemas estratégicos, además gestión del riesgo.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Contratación del coordinador	Mes	3	6.000.000	18.000.000	18.000.000	
Experto en manejo de cartografía y SIG	Mes	3	5.000.000	15.000.000	15.000.000	
Contratación de un experto en aspectos hidrogeológicos	Mes	3	5.000.000	15.000.000	15.000.000	
Contratación de un Profesional especialista en biodiversidad, ecosistemas y cobertura de la tierra.	Mes	3	5.000.000	15.000.000	15.000.000	
Experto en aspectos geológicos y gestión del riesgo	Mes	3	5.000.000	15.000.000	15.000.000	
Contratación de un facilitador de campo	Mes	3	5.000.000	15.000.000	15.000.000	
Muestras para determinar calidad de aguas	Gl	Gl	Gl	18.000.000	18.000.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.10				111.000.000	111.000.000	

Acción 1.2.11 Desarrollar una asamblea con representantes de la comunidad para presentación de los resultados de la fase de diagnóstico

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	VALOR ACTIVIDAD	CRC	CONVINIENTE
Refrigerios para asistentes	Personas	100	10.000	1.000.000	1.000.000	
Almuerzos para asistentes	Personas	100	20.000	2.000.000	2.000.000	
Alquiler medio de transporte	Viaje	9	500.000	4.500.000	4.500.000	
SUBTOTAL ACCIÓN 1.2.11				7.500.000	7.500.000	0
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS PRODUCTO 1 - ACTIVIDAD 1.2				287.800.000	287.800.000	0

11. CRONOGRAMA DE EJECUCION

ACTIVIDAD	ACCIONES	FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	FECHA FINALIZACION ACTIVIDAD	MESES					COSTO DE LA ACCIÓN
				1	2	3	4	5	
ACTIVIDAD 1.2 Formular, ajustar y/o adoptar planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos educativos-ambientales	Acción 1.2.1 Socializar el contenido del PMAM a los actores comunitarios e institucionales presentes en la microcuenca.	Octubre	Octubre	5.500.000					5.500.000
	Acción 1.2.2 Identificar y caracterizar los actores sociales e institucionales presentes en la microcuenca	Octubre	Octubre	5.700.000					5.700.000
	Acción 1.2.3 Adelantar un recorrido de campo por la microcuenca La Barbasco con el fin de hacer un reconocimiento preliminar de las dinámicas socioeconómicas y biofísicas.	Octubre	Octubre	2.700.000					2.700.000
	Acción 1.2.4 Elaborar una estrategia de participación comunitaria que se encamine al empoderamiento del plan por parte de los actores sociales	Octubre	Noviembre	16.000.000	5.500.000				21.500.000
	Acción 1.2.5 Recopilar y consolidar la información proveniente de fuentes primarias y secundarias relacionadas con la microcuenca	Octubre	Noviembre	27.600.000	20.000.000				47.600.000
	Acción 1.2.6. Identificar preliminarmente los problemas críticos de la microcuenca.	Noviembre	Noviembre		1.800.000				1.800.000
	Acción 1.2.7. Socializar a la comunidad los resultados de la fase de aprestamiento .	Noviembre	Noviembre		6.000.000				6.000.000

ACTIVIDAD	ACCIONES	FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	FECHA FINALIZACION ACTIVIDAD	MESES					COSTO DE LA ACCIÓN
				1	2	3	4	5	
ACTIVIDAD 1.2 Formular, ajustar y/o adoptar planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCAS) y/o Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) con énfasis en procesos educativo-ambientales	Acción 1.2.8 Levantar la línea base correspondiente a La microcuenca La Barbasco	Octubre	Octubre	60.000.000					60.000.000
	Acción 1.2.9 Caracterizar el sistema socioeconómico de la microcuenca	Octubre	Noviembre		8.500.000				18.500.000
	Acción 1.2.10 Obtener la información sobre hidrografía, hidrología y clima; calidad del agua; geología, geomorfología y suelos; cobertura y uso de la tierra; capacidad de uso de la tierra; fauna; vegetación y flora; áreas y ecosistemas estratégicos como también gestión del riesgo.	Octubre 2025	Enero 2026	20.000.000					111.000.000
	Acción 1.2.11 Asamblea con representantes de la comunidad para presentación de los resultados de la fase de diagnóstico	Febrero 2026	Febrero 2026					7.500.000	7.500.000
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PRODUCTO 1 - ACTIVIDAD 1.2				137.500.000					287.800.000

12. COMITÉ TÉCNICO

Para efectos de cumplir a cabalidad con los términos del convenio interadministrativo, dando observancia a la normatividad legal que lo rige, se conformará un comité técnico el cual se encargará de orientar su ejecución técnica, financiera y administrativa. Esta instancia estará conformada por el representante legal del municipio o su delegado, por el Subdirector de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Cauca -CRC- o su delegado, el representante de la veeduría ciudadana y el supervisor del convenio que designe el municipio.

12.1 FUNCIONES DEL COMITÉ TÉCNICO

Serán funciones del Comité Técnico las siguientes:

- Aprobar el plan operativo del proyecto y hacer seguimiento a todas las actividades contempladas por el convenio.
- Optimizar la inversión de los recursos contemplados por el convenio en términos de eficacia y eficiencia.
- Asesorar la ejecución del convenio desde el punto de vista administrativo, técnico y financiero.
- Evaluar el comportamiento de los avances técnicos, administrativos y financieros del convenio
- Dejar constancia escrita a través de actas de cada uno de los Comités Técnicos que se lleven a cabo.
- Reunirse, previa convocatoria de sus integrantes o cuando el supervisor delegado por la CRC o del municipio lo considere necesario, con el fin de dar respuesta al objeto contemplado en la convocatoria en aras de garantizar el normal desarrollo del convenio.
- Responder las inquietudes ciudadanas que se generen en cumplimiento de la ejecución del convenio.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA EVENTOS VARIOS

CÓDIGO: FLAEV-PSIG

VERSIÓN: 4

NOMBRE DEL EVENTO: TALLER PRIORIZACION DE MICROCUENCAS DENTRO DEL TERRITORIO PATIA

FECHA DEL EVENTO: 23 DE AGOSTO DE 2023

TIPO EVENTO: ☐ INTERNO ☒ EXTERNO

LUGAR DEL EVENTO: INSTITUCION EDUCATIVA CAPITAN BERNARDEZ - EL PATIA

RESPONSABLE DEL EVENTO: CECILIA TOLINADA REYES

N. (1)	NOMBRES Y APELLIDOS (2)	SEXO		CEDULA (3)	ENTIDAD Y/O DEPENDENCIA (4)	DIRECCION DE LA ENTIDAD (Aplica para usuarios externos) (5)	TELEFONO (Aplica para usuarios externos) (6)	CORREO ELECTRONICO (Aplica para usuarios externos) (7)	FIRMA
		F	M						
1	Tito Javier Angulo	X		75263616	PATIA/SEDAM	Alcalá	311354084	gonzalezpatia-cauca.gov.co	
2	Bryan Ojeda	X		106011309	CRC	Bordo	N/A	N/A	
3	Dirce Arroyo		X	66783172	JAC. Nariño	Mercedes	316601661	dircearroyo@nariño.gov.co	
4	Carolina Valadez	X		10695127	CRC DTP	Patia	312976380	N/A	
5	Jorge Elvira		X	105394726	CRC DTP	Patia	304522776	N/A	
6	Paula Villalva	X		105394726	CRC DTP	Patia	304522776	N/A	
7	Paula Villalva	X		105394726	CRC DTP	Patia	304522776	N/A	
8	Fanny Bryan Haza		X	4635011	DTP	Boliver	4635011	N/A	
9	Horacio Gonzalez	X		105394726	CRC DTP	Patia	304522776	N/A	
10	Juliana Zarama Henao	X		10599554	Bojoleo	Bojoleo	355568060	Juliana.Zarama@bojoleo.gov.co	
11	Luis David Valadez	X		74128557	Bojoleo	Bojoleo	316181180	luisvaladez@bojoleo.gov.co	
12	Diana Elva Hernandez		X	25554636	DTP	Argelia	3057757181	Lmartinez@bojoleo.gov.co	
13	Luis Felipe Martinez	X		104186791	Argelia	Argelia	3057757181	Lmartinez@bojoleo.gov.co	
14	Horacio Gonzalez	X		105394726	DTP	Patia	304522776	N/A	

Las casillas 5, 6 y 7 sólo serán diligenciadas cuando el Evento realizado es de carácter externo. De lo contrario se les DEBEN indicar con N/A

Powered by  CamScanner

ANEXO 2. RESULTADOS DE LA PONDERACIÓN DEL CRITERIO: DESEQUILIBRIOS FÍSICOS

SUBZONA HIDROGRÁFICA	MICROCUEENCA	C1. DESEQUILIBRIOS FÍSICOS						SUBTOTAL	25%
		C.1.1	C.1.2	C.1.3	C.1.4	C.1.5			
Río Patía Alto	Bermejo	4	4	4	4	4	20,00	5,00	
Río Patía Alto	Altos de Micay	2	4	1	3	3	13,00	3,25	
Río Patía Alto	Bojoleo (Quilcacé)						0,00	0,00	
Río Patía Alto	Capitanes	2	4	2	4	3	15,00	3,75	
Río Patía Alto	Mamaconde						0,00	0,00	
Río Patía Alto	Matacea	1	3	2	2	1	9,00	2,25	
Río Patía Alto	Mojarras-Cangrejo	1	3	5	2	1	12,00	3,00	
Río Patía Alto	Sajandí						0,00	0,00	
Río Patía Alto	Tallas	4	4	2	4	4	18,00	4,50	
Río Patía Alto	Quilcacé	1	3	4	3	2	13,00	3,25	
Río Patía Alto	Los Huevos	1	3	1	3	3	11,00	2,75	
Río Patía Alto	Mazamoras	3	3	3	3	3	15,00	3,75	

ANEXO 3. RESULTADOS DE LA PONDERACIÓN DEL CRITERIO: DEGRADACIÓN DE AGUAS, SUELOS Y RECURSOS NATURALES

SUBZONA HIDROGRÁFICA	MICROCUEENCA	C2. DEGRADACIÓN DE AGUAS, SUELOS Y RECURSOS NATURALES						30%
		C.2.1	C.2.2	C.2.3	C.2.4	C.2.5	SUBTOTAL C.2	SUBTOTAL PONDERADO
Río Patía Alto	Bermejo	3	4	4	4	4	19,00	5,70
Río Patía Alto	Altos de Micay	2	4	3	4	3	16,00	4,80
Río Patía Alto	Bojoleo (Quilcacé)						0,00	0,00
Río Patía Alto	Capitanes	3	5	3	3	4	18,00	5,40
Río Patía Alto	Mamaconde						0,00	0,00
Río Patía Alto	Matacea	3	4	3	2	4	16,00	4,80
Río Patía Alto	Mojarras-Cangrejo	3	4	3	2	4	16,00	4,80
Río Patía Alto	Sajandí						0,00	0,00
Río Patía Alto	Tallas	4	3	4	2	4	17,00	5,10
Río Patía Alto	Quilcacé	3	4	4	4	4	19,00	5,70
Río Patía Alto	Los Huevos	2	4	3	3	3	15,00	4,50
Río Patía Alto	Mazamorra	4	3	3	4	3	17,00	5,10

ANEXO 4. RESULTADOS DE LA PONDERACIÓN DEL CRITERIO: GENERACIÓN Y/O AUMENTO DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS

SUBZONA HIDROGRÁFICA	MICROCUEENCA	GENERACIÓN Y/O AUMENTO DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIES						15%
		C.3.1	C.3.2	C.3.3	C.3.4	C.3.5	SUBTOTAL C.3	SUBTOTAL PONDERADO C.3
Río Patía Alto	Bermejo	3	2	2	2	3	12,00	1,80
Río Patía Alto	Altos de Micay	1	2	3	3	4	13,00	1,95
Río Patía Alto	Bojoleo (Quilcacé)						0,00	0,00
Río Patía Alto	Capitanes	1	1	3	3	3	11,00	1,65
Río Patía Alto	Mamaconde						0,00	0,00
Río Patía Alto	Matacea	1	3	1	1	4	10,00	1,50
Río Patía Alto	Mojarras-Cangrejo	1	4	1	1	4	11,00	1,65
Río Patía Alto	Sajandí						0,00	0,00
Río Patía Alto	Tallas	3	3	3	3	3	15,00	2,25
Río Patía Alto	Quilcacé	1	3	3	3	4	14,00	2,10
Río Patía Alto	Los Huevos	1	1	2	2	3	9,00	1,35
Río Patía Alto	Mazamorra	3	2	3	3	3	14,00	2,10

ANEXO 5. RESULTADOS DE LA PONDERACIÓN DEL CRITERIO: AFECTACIÓN DE FUENTES ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS

SUBZONA HIDROGRÁFICA	MICROCUECA	4. AFECTACIÓN DE FUENTES ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTO						35%	TOTAL VALORES PONDERADOS
		C.4.1	C.4.2	C.4.3	C.4.4	C.4.5	SUBTOTAL L C4	SUBTOTAL PONDERAD O C.4	
Río Patía Alto	Bermejo	3	3	1	3	4	14,00	4,90	17,40
Río Patía Alto	Altos de Micay	3	4	3	4	4	18,00	6,30	16,30
Río Patía Alto	Bojoleo (Quilcacé)						0,00	0,00	0,00
Río Patía Alto	Capitanes	4	3	1	3	3	14,00	4,90	15,70
Río Patía Alto	Mamaconde						0,00	0,00	0,00
Río Patía Alto	Matacea	1	3	1	3	3	11,00	3,85	12,40
Río Patía Alto	Mojarras-Cangrejo	3	3	3	3	3	15,00	5,25	14,70
Río Patía Alto	Sajandí						0,00	0,00	0,00
Río Patía Alto	Tallas	3	3	3	3	3	15,00	5,25	17,10
Río Patía Alto	Quilcacé	3	3	2	4	3	15,00	5,25	16,30
Río Patía Alto	Los Huevos	3	3	2	4	4	16,00	5,60	14,20
Río Patía Alto	Mazamorra	2	3	1	3	3	12,00	4,20	15,15

CÉSAR POLINDARA RENGIFO
Contratista CRC

FABIAN BONILLA MUÑOZ
Subdirector de Gestión Ambiental