

FORMULACIÓN  
**POMCA**  
RIO MEDIO CESAR



Plan de ordenación y Manejo  
de la Cuenca Hidrográfica

# PLAN DE TRABAJO

FASE DE APRESTAMIENTO  
POMCA-RMC (CÓDIGO 2802-02)



COLOMBIA  
POTENCIA DE LA  
**VIDA**



**Presidencia**  
de la República



**MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible





**Presidencia**  
de la República



**Ambiente**



<b>Título del Documento:</b>	<b>TOMO: 1</b>  <b>PLAN DE TRABAJO</b>
<b>Código del Documento:</b>	

**REGISTRO DE APROBACIÓN:**

<b>Elaboró</b>	<b>Avaló</b>	<b>Aprobó</b>

Este informe ha sido preparado por la Unión Temporal POMCA Río Medio Cesar y cedido a la Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR. Se ha llevado a cabo con un conocimiento razonable, cuidado y diligencia, de acuerdo con los términos del contrato establecido con la Corporación Autónoma del Cesar - CORPOCESAR. Además, se han seguido los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS en la Guía POMCAS 2014 y bajo la supervisión de la Interventoría INTERPOMCACESAR ECOTMAG.





**Las representativas actividades productivas que se desarrollan en la subregión Valle del Rio Medio Cesar, hacen que su crecimiento económico sea prospero para sus habitantes, es por ello que la cuenca se debe ordenar para el río preservar.**



## Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN DE CUENCA EN ORDENACIÓN .....	7
3. ACTIVIDADES.....	8
4. OBJETIVOS DEL PLAN DE TRABAJO DEL POMCA RIO MEDIO CESAR. ....	9
4.1 OBJETIVO GENERAL .....	9
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
5. MARCO METODOLOGICO .....	10
5.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL ALCANCE METÓDOLOGICO.....	10
5.2 PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN METÓDOLOGICA POMCA RIO MEDIO CESAR.....	10
5.3 ALCANCES, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS .....	12
5.3.1 Comprensión y Asimilación del Proyecto .....	12
5.3.1.1 Fase de Aprestamiento.....	13
5.3.1.2 Fase Diagnostico.....	17
5.3.1.3 Fase Prospectiva territorial y Zonificación Ambiental .....	38
Fase de Formulación del Plan .....	40
6. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL POMCA RIO MEDIO CESAR.....	44
6.1 MANUAL PARA USO Y DILIGENCIAMIENTO DEL MODELO DE ALMACENAMIENTO GEOGRÁFICO (GDB) APLICABLE PARA LA PRESENTACIÓN DE PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS -POMCA VERSIÓN 1.0.....	44
6.1.1 Modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase -GDB).....	46
6.1.2 Requerimientos para diligenciar y presentar la Geodatabase -GDB.....	46
6.1.3 Base Temática.....	47
6.1.4 Diseño y estructura del modelo de datos según el tipo de estudio ambiental .....	48
6.1.5 Banco Nacional de Imágenes.....	49
7. CRONOGRAMA DEL PROYECTO .....	51
8. COMUNICACIONES.....	51
9. ORGANIZACIÓN OPERATIVA DEL PROYECTO.....	54
9.1 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO .....	54
9.2 GRUPO PROFESIONAL Y TÉCNICO DE APOYO .....	55
9.3 SEDES OPERATIVAS .....	57
9.4 EQUIPO TECNOLÓGICO POMCA RIO MEDIO CESAR .....	57

<b>9.5</b>	<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO POMCA RIO MEDIO CESAR.....</b>	<b>57</b>
<b>10.</b>	<b>PROCESO DE CONSULTA PREVIA.....</b>	<b>58</b>
<b>10.1</b>	<b>METODOLOGÍA CONSULTA PREVIA .....</b>	<b>58</b>
<b>10.2</b>	<b>FASES ELABORACIÓN DE CONSULTA PREVIA EN POMCAS.....</b>	<b>59</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1. División Política-Administrativa de la Cuenca</b>	<b>7</b>
<b>Tabla 2 Instrumentos y mecanismos para la integración del POMCA RIO MEDIO CESAR</b>	<b>11</b>
<b>Tabla 3. Actividades y productos fase de aprestamiento POMCA RIO MEDIO CESAR</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 4. Actividades y productos fase Diagnostico POMCA RIO MEDIO CESAR</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 5. Actividades y Productos Fase Prospectiva Territorial y Zonificación Ambiental POMCA RIO MEDIO CESAR</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 6. Actividades y productos fase de Formulación del Plan de POMCA RIO MEDIO CESAR</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 7. Personal del Proyecto</b>	<b>56</b>

## LISTA DE IMÁGENES

<b>Imagen 1. Conceptualización del modelo de datos y su relación con todas las fases del POMCA</b>	<b>48</b>
<b>Imagen 2. Estructura general de la GDB en el árbol</b>	<b>49</b>
<b>Imagen 3. Organigrama POMCA RIO MEDIO CESAR</b>	<b>55</b>
<b>Imagen 4. Condiciones para elaboración consulta Previa en POMCAS</b>	<b>60</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Documento que se constituye en el Plan de Trabajo, Actividades y Cronograma del Contrato de Consultoría, suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Cesar-CORPOCESAR, y la Unión Temporal Pomca Rio Medio Cesar; para el desarrollo del Contrato de Consultoría 19-6-0209-0-2022 el cual tiene por objeto: CONTRATAR LA CONSULTORIA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA 2802-02 DEL RIO MEDIO CESAR, EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCESAR. DEPARTAMENTO DEL CESAR” como se detalla en el presente documento de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26 del Decreto 1640 de 2012, para el Proceso de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica solo comprende las cuatro primeras fases a saber: 1. Aprestamiento. 2. Diagnostico. 3. Prospectiva y Zonificación Ambiental. 4. Formulación, en cumplimiento a la cláusula Tercer del Contrato de Consultoría No. 19-6-0209-0-2022.

El plan de Trabajo establece los objetivos, actividades, alcances y productos del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del rio Medio Cesar localizada en el departamento del Cesar en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR), dentro de los municipios de Valledupar, La Paz, San Diego, Codazzi, Becerril, El Paso con un área de 191.876 Has aprox.

La metodología empleada para presentar de manera sistemática y ordenada la planificación del proyecto es la matriz de marco lógico que incluye los indicadores, fuentes de verificación y responsables.

Adicionalmente se muestra la coordinación y los medios logísticos a emplear durante las fases de aprestamiento, diagnostico, prospectiva-zonificación y formulación de manera general; y se adjunta el cronograma para la realización de cada una de las actividades programadas, con el propósito de plantear un instrumento de seguimiento y evaluación durante el desarrollo de estudio.

## 2. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN DE CUENCA EN ORDENACIÓN

La cuenca del Rio Medio Cesar, tiene una extensión de 202.108,7 Ha. Se ubica al Norte y Centro oriente del departamento del Cesar. Está conformada por los municipios de Valledupar, La Paz, San diego, Codazzi, Becerril, El Paso.

Esta cuenca comprende territorio en las ecorregiones estratégicas de la Serranía de Perijá, Sierra Nevada de Santa Marta y el Valle del rio Cesar, los cuales revisten de importancia estratégica para el manejo ambiental en la Jurisdicción de CORPOCESAR.

**Tabla 1. División Política-Administrativa de la Cuenca**

MUNICIPIO	COD_DANE	Has_Mun	Has_Cuenca
LA PAZ	20621	107307,83	49.456,65
BECERRILL	20045	122.540,11	11.626,61
AGUSTÍN CODAZZI	20013	175.309,25	39.159,49
EL PASO	20250	81.353,42	12.496,67
VALLEDUPAR	20001	418.874,62	28.074,99
SAN DIEGO	20750	64.601,73	51.061,86
<b>TOTAL CUENCA</b>		<b>969.986,97</b>	<b>191.876,28</b>
<b>DPTO</b>			<b>2.256.505,88</b>

La cuenca del Rio Medio cesar, has ido sometida durante las últimas décadas a diferentes impactos, evidenciándose un deterioro del recurso por las diferentes actividades antrópicas desarrolladas y los conflictos de uso del suelo en este territorio. Los impactos negativos más importantes corresponden a la perdida de cobertura natural que se traduce en erosión de suelos, sedimentación, contaminación de las corrientes hídricas, pérdida de biodiversidad, debilitamiento de soberanía ancestral y del patrimonio cultural.

Para estos efectos el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Rio Medio Cesar y otros directos al Magdalena se orienta a garantizar las condiciones y la oferta de bienes y servicios ambientales adecuadas para el desarrollo económico y el bienestar social en su área de influencia, en concordancia del Decreto 1729 de 2002, Artículo 4°. Finalidades, principios y directrices de la ordenación; donde la ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos natrales renovables, de manera que se consiga mantener o r4establecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura Físico-biotica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.



Por esta razón y teniendo como base los estudios de los principales aspectos biofísicos y sociales de la Cuenca, se proyecta de manera efectiva diseñar una infraestructura ecológica ideal deseada y posible, o conjunto armónico de ecosistemas estratégicos articulados para garantizar las condiciones y oferta ambientales referidas, por comparación con la situación actual, proponer un Plan que permita pasar de esta a la situación deseada, lo cual incluye también los ordenamientos institucionales y comunitarios que se consideran imprescindibles para tal fin en torno a la Gestión del Riesgo.

### 3. ACTIVIDADES

Se propone desarrollar las siguientes actividades alineadas con el alcance técnico del proyecto:

- La construcción de los documentos resultantes, se realizará de manera colectiva, para lo cual el componente participativo del POMCA será transversal a todas las etapas del proceso, con una retroalimentación continua de los resultados.
- Se plantea identificar puntos de encuentro estratégicos que permitan concertar actores clave que aporten al conocimiento del territorio con el fin de recopilar la mayor información posible, que enriquezca el diagnóstico del área, haciendo especial énfasis en la gestión del riesgo, así mismo retroalimentar los resultados de los avances obtenidos.
- Una de las estrategias planteadas al largo de la formulación es la realización de reuniones del equipo técnico con Supervisión de la Corporación, donde el equipo técnico presentara los avances obtenidos y recibirá las recomendaciones, que ayudaran a enriquecer los documentos.

#### **4. OBJETIVOS DEL PLAN DE TRABAJO DEL POMCA RIO MEDIO CESAR.**

##### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer de forma ordenada el conjunto de actividades, productos a obtener, recursos humanos, tecnológicos y financieros a utilizar, organización y programación que se proporcionara para la ejecución del contrato relacionado con FORMULACION DEL PLAN DE ORDENACION Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RIO MEDIO CESAR, EN LA JURISDICCION DE CORPOCESAR. DEPARTAMENTO DEL CESAR, de acuerdo con cada uno de los productos a obtener para cada una de las fases que incluye el POMCA.

##### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Generar el Plan de Trabajo que contenga las estrategias generales concernientes a los productos a obtener por cada uno de los componentes que integran el POMCA.
- Definición de los objetivos, actividades, productos y cronograma para la formulación del plan y definición de los medios logísticos para la generación del POMCA.
- Proyectar el trabajo de la plataforma técnica, social y logística para la generación del POMCA DEL RIO MEDIO CESAR declarada en ordenación con el Código No. 2802-02.
- Diseñar las estrategias necesarias para que dentro del proceso de generación del POMCA DEL RIO MEDIO CESAR, los resultados y contenidos sean verificables dentro de la Ejecución del Contrato de Consultoría.
- Establecer las estrategias para el cumplimiento de las actividades proyectadas dentro del proceso de generación del POMCA RIO MEDIO CESAR, con medición de objetivos a través de indicadores de gestión.
- Generar la herramienta que presente de manera sistemática y ordenada el plan de trabajo para el desarrollo de cada uno de los productos planteados y pactados en el contrato 19-6-0209-0-2022.
- Describir la coordinación y medios logísticos para la ejecución de las fases del POMCA RIO MEDIO CESAR contempladas en el contrato.

## **5. MARCO METODOLOGICO**

### **5.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL ALCANCE METÓDOLOGICO**

Dentro del presente Plan de Trabajo se establecen los criterios técnicos, procedimientos y metodología a través del desarrollo de los alcances y diferentes procesos que se deben tener en cuenta en las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental y formulación; así como los lineamientos para abordar los temas de participación y la inclusión de la gestión del riesgo en cada una de las fases previstas para la Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas del Río Medio Cesar, acorde a lo definido en los instrumentos de política y marco normativo de la ordenación Nacional de Cuencas.

El plan de Trabajo del POMCA RIO MEDIO CESAR permitirá orientar el proceso de ordenación y manejo de la cuenca con la participación de los actores clave que influye en las condiciones ambientales del POMCA.

Por otra parte, permite la aplicación de los criterios técnicos, procedimientos y metodologías reconocidas y validadas para la determinación del diagnóstico, con el cual se desarrolle la caracterización, el análisis situacional y la síntesis ambiental de la cuenca objeto del POMCA. De esta forma se diseña y analiza cada uno de los escenarios prospectivos que son la base para la construcción de la zonificación ambiental y el marco programático del POMCA.

La aplicación del procedimiento para la definición de la zonificación ambiental de la cuenca y el establecimiento de categorías de ordenación y zonas de uso y manejo, se logra a través de la estructuración de cada uno de los componentes programáticos que hacen parte integral del presente POMCA, incluyendo las medidas para la administración de los recursos naturales renovables conforme a lo establecido en el Decreto 1640 de 2012.

Para lograr la funcionalidad del Plan de Ordenación del POMCA RIO MEDIO CESAR se debe ceñir estrictamente en la aplicación de los criterios técnicos, procedimientos y metodologías reconocidas y validadas para la inclusión de la Gestión del Riesgo en las diferentes fases previstas para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas conforme a lo establecido en el Decreto 1640 de 2012, generados con la caracterización y priorización de cada uno de los componentes técnicos que hacen parte integral del presente Plan de Trabajo y que serán denominados como Apéndices Técnicos del Plan de Trabajo Metodológico por áreas de trabajo.

### **5.2 PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN METÓDOLOGICA POMCA RIO MEDIO CESAR**

El decreto 1640 de 2012, coherente con la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico -PNGIRH, plantea la estructura para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas según los niveles de jerarquización de las unidades del recurso hídrico del país.

En este sentido, son los diferentes instrumentos de planificación ambiental de orden nacional, regional y local, los que deben articularse con las directrices y medidas de manejo que se establezcan para los recursos naturales renovable, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Esta tarea facilitará el manejo integrado de la cuenca hidrográfica del POMCA RIO MEDIO CESAR, para lo cual se hace necesario que durante el proceso de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, se consideren los planes de manejo o instrumentos de planificación de recursos naturales renovables concurrentes en el área objeto de ordenación que es el río medio Cesar, así como los instrumentos y planes sectoriales con el fin de prever la demanda de recursos naturales en la cuenca, los impactos potenciales sobre los mismos, los ecosistemas y la biodiversidad.

Dentro de las actividades proyectadas para LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO LOCALIZADA EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR EN JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR (CORPOCESAR), se define como estrategia de planificación y administración, la articulación de cada uno de los instrumentos de manejo de los recursos naturales a escala nacional, regional y local según lo definido en la Guía Técnica para la formulación de los planes de manejo y ordenación de las cuencas hidrográficas expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (2013) y que se describen en la Tabla 2.

**Tabla 2 Instrumentos y mecanismos para la integración del POMCA RIO MEDIO CESAR**

NIVEL	TIPO	INSTRUMENTO
NACIONAL	PLANIFICACIÓN	Plan estratégico de las macrocuenca que integran el POMCA-Rio Medio Cesar (Rio Magdalena-Cauca)
		Zonificación ambiental de las áreas inscritas en el RUNAP integrantes del SINAP que hacen parte del POMCA RIO MEDIO CESAR
		Plan de manejo de las áreas protegidas que hacen parte del POMCA RIO MEDIO CESAR
REGIONAL	PLANIFICACIÓN	Plan de manejo ambiental de las aguas subterráneas (Acuíferos y vulnerabilidad)
		Plan de ordenación del Recurso hídrico priorizadas por la autoridad ambiental CORPOCESAR.
		Plan de manejo de las áreas protegidas que hacen parte del POMCA RIO MEDIO CESAR inscritas o priorizadas por la autoridad ambiental CORPOCESAR.



LOCAL	ADMINISTRATIVO	Planes de Manejo de Paramos y Humedales
		Plan de Ordenación Forestal
		Planes de acción ambiental a nivel urbano para la identificación de ecosistemas estratégicos para la conservación del Recurso hídrico
		Económicos: Tasa por Uso del Agua – Tasa Retributiva – Pago por Servicios Ambientales – Incentivos tributarios
		Normativos: Reglamentación de uso del agua, Licencias Ambientales, Concesiones, Permisos de Vertimiento, acotamiento de Rondas Hídricas, Ocupación de Cauces
		Financieros: Inversión del 1% en las áreas de competencia
		Información: Sistema de Información del Recurso Hídrico – Registro de Usuarios del Recurso Hídrico
		Seguimiento: Seguimiento a las Políticas, Planes, Programas y Proyectos – Programa Regional de Monitoreo del Recurso Hídrico

Respecto a las determinantes en relación con el componente programático del POMCA RIO MEDIO CESAR, son determinantes las estrategias, programas, proyectos y actividades, definidas para lograr los objetivos trazados por el POMCA, se proponen orientaciones y lineamientos a tener en cuenta en la gestión de la participación en cada una de las fases del proceso de ordenación y manejo de cuencas, en dos perspectiva: De qué forma participan los actores y hacia dónde debe orientar la participación en cada una de las fases del POMCA. Se presenta a continuación los alcances de las actividades y los productos a obtener según los componentes que integran el POMCA RIO MEDIO CESAR.

### 5.3 ALCANCES, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

#### 5.3.1 Comprensión y Asimilación del Proyecto

LA UNION TEMPORAL POMCA RIO MEDIO CESAR, en conformidad con el objeto de la consultoría: CONTRATAR LA CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO MEDIO CESAR (2802-02) LOCALIZADA EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR EN JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR – CORPOCESAR, y lo definido en los términos de referencia; comprende y compila que el estudio a Realizar se enmarca en las disposiciones normativas establecidas en Decreto 1640 del 2012 del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible; como en los criterios y directrices que fija la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y sus respectivos anexos, los cuales fueron expedidos bajo la resolución 1907 de 2013 por el MADS.

De igual forma la consultoría, entiende y asimila conforme a lo establece en los términos de referencia, que la entidad contratante CORPOCESAR suministraran toda la información básica disponible y enunciada para cumplir con el plan para la ELBORACION DEL PLAN DE ORDENACION Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RIO MEDIO CESAR.

Se presenta a continuación los productos a generar dentro del Plan de Trabajo, así como sus actividades a desarrollar para cada una de las Fases que integran el POMCA RIO MEDIO CESAR, conforme a lo establecido en la Guía Técnica para la Formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (MADS, 2013) Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (MADS, 2014) y Anexo Alcances Técnicos de los términos de Referencia de la contratación (Fondo Adaptación, 2014).

### **5.3.1.1 Fase de Aprestamiento**

Esta Fase está dirigida a construir las bases del POMCA RIO MEDIO CESAR, en ella se recogerá todo lo que los actores saben y conocen de la cuenca a través de su historia, y se identifican sus intereses y expectativas. Igualmente, esta fase previa permitirá al equipo de trabajo e interventoría del estudio asimilar y apropiarse tanto de la metodología a aplicar, conocer los procesos de sensibilización y trabajo interdisciplinario participativo y concertado, que permitan alcanzar productos exitosos en las fases de diagnóstico, prospección territorial y formulación del plan. Comprende las siguientes actividades básicas:

La identificación, caracterización y priorización de actores, la estrategia de participación, la recopilación y análisis de la información existente, análisis situacional inicial y el plan operativo detallado para la formulación del Plan y la conformación del Consejo de Cuenca. En esta etapa se preparará la construcción de la plataforma técnica, social y logística del POMCA.

Para la identificación y análisis de actores citados en la Tabla 3 al ser una de las herramientas del Sistema de Marco Lógico, es utilizado en la fase preliminar del POMCA RIO MEDIO CESAR especialmente para identificar los roles y competencias potenciales que estos actores pueden tener en cada fase, se realizará mediante las siguientes actividades:

- ✓ Revisión de actores institucionales (consulta páginas web institucionales-solicitud información de representantes de dependencias por funciones relacionadas con la planeación, organización comunitaria, control fiscal, entre otras).
- ✓ Resultado de análisis de reclamaciones y quejas, referidas a recursos naturales.
- ✓ Solicitud de bases de datos a través de CORPOCESAR de las organizaciones socio ambientales del área de la cuenca.

- ✓ Consulta a las oficinas de planeación, medio ambiente, desarrollo agropecuario o quien haga sus veces en las administraciones municipales del área de la cuenca, de conflictos y sus intervinientes más representativos asociados al uso del agua.
- ✓ Entrevistas con presidentes de ASOJUNTAS o quien haga sus veces del área de la cuenca.
- ✓ Revisión de expedientes en la Corporación asociados a actores impactantes sobre el recurso por demanda o vertimientos.

Por otra parte, se realizará el Análisis de Involucrados, el cual es una de las herramientas del Sistema del Marco Lógico, utilizado en la fase preliminar del POMCA RIO MEDIO CESAR y se realizará en función de:

- ✓ La identificación del alcance o nivel de influencia de los actores, o su ubicación dentro del área de la cuenca.
- ✓ Identificación de los actores (o sector político, social, o institucional al que pertenece, o dentro del cual ejerce su influencia) en un contexto sociopolítico determinado, Identificación de la Función (formal, institucional o social) que desempeña el actor, dentro de un escenario sociopolítico específico.
- ✓ Identificación de las acciones de los actores para identificar las estrategias, medios, recursos, planes y proyectos, a través de los cuales los actores impulsan la implementación de sus intereses y reconocimiento de las redes sociales existentes.
- ✓ Identificación de los impactos de las acciones de los actores para caracterizar la eficacia del actor para lograr un fin específico y su potencial, así como describir el tipo de impacto que genera sobre un tema específico.

Para el Análisis de Involucrados se debe de tener en cuenta de cada actor las siguientes variables:

- ✓ Área de Competencia. Cuál es el campo dentro del cual el actor ejerce su principal influencia.
- ✓ Intereses y expectativas. Se identifican las principales demandas de cada actor, sus intereses y las expectativas que tiene con relación al recurso hídrico y demás aspectos socio ambientales y económicos del área de la cuenca.
- ✓ Recursos y Mandatos. Se describen las bases normativas, legales e institucionales y los mandatos (Acuerdos, Estatutos, etc.) que sustentan su rol y participación.
- ✓ Otras variables que contribuyan a perfilar la identificación y caracterización de los involucrados.

Una vez identificados los diferentes actores y dimensionado su rol, tanto en el contexto Nacional, regional, departamental, municipal y/o local; (veredas/barrios) se conformarán grupos de actores que compartan áreas de intervención e intereses comunes para poder potencializar sus aportes, y se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Aplicación de un instrumento de sondeo (encuentras temáticas) a actores específicos que tienen un rol preponderante desde la dimensión política, técnica o estratégica, con el fin de conocer: la posición, los intereses e influencia de estos en el proceso de formulación del POMCA, así como en la ejecución del mismo.
- ✓ Reuniones de Análisis y concertación. Conformados a partir de los grupos de actores identificados.
- ✓ El rol de cada actor dentro de la dinámica socio ambiental, política, económica y cultural del área de la cuenca y cómo sus decisiones y acciones pueden incidir en estas dinámicas.
- ✓ El rol potencial de cada uno de ellos en las fases del POMCA (Diagnóstico, prospectiva/zonificación, formulación del plan, ejecución y seguimiento).

El Mapeo de Actores es el proceso metodológico para sistematizar los resultados del Análisis de Involucrados. Para el desarrollo del mapeo de actores, se realizará los siguientes pasos, una vez identificado los actores relevantes y concluyendo con la caracterización de su grado de posición, interés e influencia, los resultados se presentan en forma matricial para sintetizar y comunicar su estructura y su interacción interna. Para ello se plantean las siguientes etapas:

- ✓ Especificar ámbito de participación/objetivo/ estrategia de participación.
- ✓ Caracterizar el rol de cada actor con relación a la posición sobre cada ámbito de participación/objetivo/ estrategia de participación, sus intereses en función de sus recursos y mandatos y la influencia decisional u operativa.

Cabe la pena resaltar que los productos obtenidos son la base sobre la cual se adelantarán, retroalimentarán y complementarán las demás fases del POMCA RIO MEDIO CESAR, de forma tal que los resultados del análisis de actores dentro de la estrategia de participación y del análisis situacional inicial, pueden ser reflejados dentro del Plan operativo para las fases posteriores referidas en la síntesis de diagnóstico, la zonificación ambiental y los escenarios prospectivos.

En la fase de aprestamiento, las actividades a desarrollar y productos a entregar se definen en la tabla 3.

**Tabla 3. Actividades y productos fase de aprestamiento POMCA RIO MEDIO CESAR**

ACTIVIDADES PRINCIPALES	PRODUCTOS A GENERAR
<b>Definición del Plan de Trabajo</b>	Plan de trabajo que refleje los aportes recibidos en el proceso de socialización con actores de acuerdo a su pertinencia
	Documento de Identificación, Caracterización y priorización de actores claves de la cuenca. Incluyendo aquellos relacionados con la gestión del



<b>Identificación, caracterización y priorización de actores</b>	riesgo. En éste se debe describir la metodología utilizada, listado de actores, la caracterización con su respectiva base de datos, las matrices de valoración de actores y el mapa de actores, además de sus respectivos anexos (instrumentos aplicados)
	Recomendaciones iniciales sobre herramientas del diálogo apropiadas con los actores identificados con los actores identificados
<b>Estrategia de Participación</b>	Documento con la Estrategia de Participación, que refleje los aportes recibidos en el proceso de socialización con actores de acuerdo a su pertinencia. De manera particular, la Estrategia de Participación deberá contener la manera en que se conformará el Consejo de Cuenca, la forma en que los actores participarán en la incorporación de la gestión del riesgo.
<b>Conformación del Consejo de Cuenca</b>	Documento que recopile los resultados del proceso de conformación del Consejo de Cuenca, con sus respectivos soportes (registro fotográfico, registro de asistencia, videos y demás, que evidencien el proceso de conformación del consejo de cuenca).
	Actas de elección de los diferentes representantes al Consejo de Cuenca.
	Reglamento interno del mismo y en funcionamiento.
<b>Recopilación y análisis de información existente</b>	Documento con los resultados del análisis de información existente, tanto cartográfica como documental, sobre la cuenca referente a los aspectos: biofísicos, sociales, económicos, culturales y de gestión del riesgo (estudios de amenazas, vulnerabilidad, riesgos y registros históricos de eventos), con sus respectivos anexos dentro de los cuales debe estar el Formato de análisis de información existente. Base de datos con la información hidrometeorológica adquirida
<b>Análisis situación inicial</b>	Documento con análisis situacional inicial de la cuenca
	Matriz preliminar con análisis de amenazas potenciales en la cuenca, elementos vitales expuestos, las necesidades de información y la relación entre ocupación del territorio y los escenarios de riesgos.
	Salida cartográfica con la construcción del análisis situacional inicial con actores (Ver información relacionada en el Anexo "Listado de Mapas").
	Salida cartográfica con la localización preliminar de eventos históricos y sus afectaciones en la cuenca

	(Ver información relacionada en el Anexo “Listado de Mapas”)
<b>Definición del Plan operativo detallado</b>	Plan Operativo detallado para desarrollar el proceso de elaboración y ajuste del POMCA
<b>Actividades complementarias</b>	Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación (con actores y retroalimentación técnica con sus respectivas memorias en las cuales se deberán incluir, como mínimo, los siguientes elementos: relatoría, videos, fotografías y demás, que evidencien el proceso participativo.
	Documento General con los resultados de la Fase de Aprestamiento, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de CORPOCESAR.
	Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de aprestamiento, la cual deberá incluir como mínimo el diseño del logo y lema del POMCA, cuñas radiales, difundidas en radio comunitaria durante una semana, material impreso para todos los municipios y paquetes de material divulgativo para la sensibilización de actores. Las cantidades finales de materiales deberán ser concertados con la corporación de acuerdo con los pliegos del contrato y la estrategia de comunicación de cada una de ellas.
	Informe Desarrollo Pre Consulta.
<b>Planos</b>	Construcción análisis situacional inicial con actores
	Localización preliminar de eventos históricos y sus afectaciones en la cuenca

### 5.3.1.2 Fase Diagnostico

En la Fase de Diagnóstico del POMCA RIO MEDIO CESAR se identificará y caracterizará el estado de la cuenca en los componentes: físico-biótico, social, cultural, económico, político-administrativo y funcional y de gestión del riesgo, Además, se realizará la identificación y análisis de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad que puedan limitar o condicionar el uso del territorio y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

Así mismo, se incluirá el análisis situacional de la cuenca con respecto a las potencialidades, limitaciones, condicionamientos, análisis, evaluación y dimensión de conflictos por uso y manejo de los recursos naturales, que, entre otros análisis, servirá de insumo para el desarrollo de la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental.

En esta fase, las actividades a desarrollar y productos a entregar se definen en la Tabla 4.

**Tabla 4. Actividades y productos fase Diagnostico POMCA RIO MEDIO CESAR**

ACTIVIDADES PRINCIPALES	PRODUCTOS A GENERAR
<b>Caracterización básica de la cuenca</b>	<p>Mapa de localización general de la cuenca, producido a partir de información en escala 1:25.000, y que incluya como mínimo: la división político administrativa de la cuenca, la cartografía base y la localización de los asentamientos urbanos presentes en la cuenca.</p> <p>Modelo Digital de Terreno.</p>
<b>Caracterización del medio físico-biótico (clima)</b>	<p>Documento técnico con el inventario, localización geográfica y caracterización de las estaciones meteorológicas y el tratamiento de los datos, la descripción de las características climáticas de la cuenca hidrográfica en ordenación, estimación del índice de aridez, zonificación climática y balance hídrico.</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Información meteorológica original y tratada.</p> <p>b) Identificación de la variabilidad climática (intra e interanual) en la cuenca, teniendo en cuenta la influencia de fenómenos macroclimáticos. En función de la información disponible, considerar la pertinencia de un análisis de tendencias de las principales variables meteorológicas relacionadas con el comportamiento hidrológico de la cuenca (precipitación y temperatura).</p> <p>c) Caracterización (temporal y espacial) del clima en la cuenca hidrográfica en ordenación en un contexto regional, teniendo en cuenta la información disponible tratada para las variables climáticas que hayan sido monitoreadas sistemáticamente. Espacialización de las variables climáticas referidas a: precipitación media anual y mensual; temperatura media, máxima y mínima mensual y anual; evapotranspiración potencial y real anual y mensual.</p> <p>d) Cálculo de balance hídrico de largo plazo (caudal medio anual de largo plazo) para la cuenca en ordenación, realizando validación en función de la información disponible de caudales observados. Su análisis, deberá considerar las unidades hidrográficas a nivel de subcuenca cuando la información así lo permita.</p> <p>e) Clasificación climática de la cuenca, teniendo en cuenta sus particularidades, según los</p>

	<p>lineamientos de la metodología estándar para Colombia de Caldas-Lang.</p> <p>f) Mapa de zonificación climática, elaborado a partir de la información existente en las estaciones meteorológicas que se encuentran en el área de la cuenca e incluyendo los atributos, identificación y zonificación.</p> <p>g) Estimación y espacialización del Índice de aridez para la cuenca en ordenación, de acuerdo con la metodología sugerida por el IDEAM para la escala de trabajo.</p> <p>h) Mapa de índice de aridez que considere en su análisis las unidades hidrográficas a nivel de subcuencas y que incluya los atributos, identificación y la espacialización del índice con su respectiva leyenda; de acuerdo a los lineamientos del IDEAM.</p> <p>i) Identificación de necesidades de información y conocimiento del componente climático, integrado con las otras temáticas, a ser planteadas en la fase de formulación.</p> <p>j) Salidas cartográficas con la representación espacial de variables climáticas (Isoyetas, isotermas, evapotranspiración potencial y evapotranspiración real) y balance hídrico de largo plazo en la red de drenaje principal</p> <p>k) Salidas cartográficas con la representación espacial de variables climáticas (precipitación, temperatura y evapotranspiración potencial y real) y balance hídrico de largo plazo en la red de drenaje principal.</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (geología)</b></p>	<p>Memoria técnica que contiene la descripción, caracterización y análisis de la información geológica para fines de ordenamiento de la cuenca representada en los diferentes mapas.</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Marco Geológico Regional: Se debe incluir una descripción de la secuencia estratigráfica y unidades geológicas correspondientes, geología estructural regional de pliegues, fallas y lineamientos y la evolución geológica regional.</p> <p>b) Geología escala media con fines de ordenamiento de la cuenca (escala 1:25.000). Se presentará la metodología efectuada para obtener la salida cartográfica de geología a escala 1:25.000 y una descripción de sus atributos.</p>



	<p>c) Geología para Ingeniería: se debe hacer referencia a las Unidades geológicas superficiales (UGS) cartografiadas y a la complejidad estructural en cada una de las zonas definidas previamente, e igualmente se efectuará una descripción de los procedimientos efectuados para el logro de la cartografía y una descripción de las unidades finalmente cartografiadas en dichas zonas.</p> <p>d) Anexos: debe incluir los formatos de campo; registro fotográfico y los análisis de laboratorio correspondientes. Igualmente se debe entregar una base de datos que contenga los datos obtenidos en cada una de las fases de trabajo descritas.</p> <p>Como elementos cartográficos se presentará la siguiente información debidamente espacializada y georeferenciada dentro de un SIG:</p> <p>a) Mapa de Geología regional con fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:100.000.</p> <p>b) Salida cartográfica de fotogeología para geología básica.</p> <p>c) Mapa de geología básica con fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:25.000.</p> <p>d) Salida cartográfica de fotogeología para Unidades Geológicas Superficiales.</p> <p>e) Salida cartográfica Geológico – Geomorfológico</p> <p>f) Mapa de Geología para Ingeniería a escala intermedia o de Unidades Geológicas Superficiales –UGS, en escala 1:25.000.</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Hidrogeología)</b></p>	<p>Documento Técnico el cual debe contener la descripción, caracterización y análisis de la información hidrogeológica; igualmente se hará una descripción de la metodología general usada para la generación de las diferentes salidas cartográficas, y se presentarán los métodos específicos para la generación de cada una de ellas.</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Identificación y caracterización de unidades geológicas que puedan conformar sistemas acuíferos.</p> <p>b) Identificación de los usos actuales del recurso hídrico subterráneo y usos potenciales con base</p>

	<p>en la oferta y/o calidad del recurso, cuando la información disponible lo permite.</p> <p>c) Estimación de la oferta hídrica subterránea y los parámetros hidráulicos de los sistemas acuíferos identificados.</p> <p>d) Estimación de la calidad de las aguas subterráneas a partir de la información disponible.</p> <p>e) Resultados de la evaluación de la vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación teniendo en cuenta información disponible.</p> <p>f) Identificación y Espacialización de las zonas que deben ser objeto de protección o de medidas de manejo especial (zonas de recarga, sistemas lénticos y lóticos asociados al recurso hídrico subterráneo, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación).</p> <p>g) Análisis de los criterios de priorización de acuíferos objeto de Planes de Manejo Ambiental o de Medidas de Manejo Ambiental y la definición de zonas prioritarias para la Formulación de Medidas de Manejo Ambiental de Acuíferos. h) Identificación de necesidades de información y conocimiento del componente hidrogeológico con fines del posterior desarrollo del modelo hidrogeológico conceptual y plan de manejo ambiental de acuíferos, integrado con las otras temáticas a ser planteadas en la fase de formulación.</p> <p>Mapa de hidrogeología para fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:25.000.</p> <p>Mapa de zonas de importancia hidrogeológica (zonas de recarga, tránsito, sistemas lénticos y loticos asociados al recurso hídrico subterráneo, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y de zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación), siempre y cuando se cuente con información primaria y secundaria que permitan el desarrollo de este producto.</p>
	<p>Documento técnico con la caracterización hidrográfica a nivel de cuenca, subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados.</p> <p><b>Anexos</b></p>

<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Hidrografía)</b></p>	<p>a) Revisión y ajuste, en caso de ser necesario, de los límites geográficos de la cuenca en ordenación.</p> <p>b) Delimitación y codificación de las subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados.</p> <p>c) Caracterización de la red de drenaje a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados con su respectiva codificación. Igualmente, se incluye la caracterización de los sistemas de drenaje a través de la jerarquización, patrón de alineamiento y densidad del drenaje.</p> <p>d) Mapa de hidrografía, elaborado a partir de la cartografía básica en escala 1:25.000, donde se incluya como mínimo: el ajuste del límite geográfico de la cuenca en ordenación, la información de la red hidrográfica existente y las subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados que hacen parte de la cuenca, con su respectiva codificación.</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Morfometría)</b></p>	<p>Documento técnico con la caracterización morfométrica a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras teniendo en cuenta: el área, perímetro, longitud y ancho de la cuenca, factor de forma, coeficiente de compacidad, índice de alargamiento, índice de asimetría, longitud y perfil del cauce principal, curva hipsométrica, elevación media, pendiente del cauce y la cuenca y tiempos de concentración.</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Pendientes)</b></p>	<p>a) Documento técnico con el análisis respectivo del área de cubrimiento por cada rango de pendiente.</p> <p>b) Salida cartográfica de pendientes en porcentaje, de acuerdo con los criterios y categorías establecidas por el IGAC (0-3%, 3-7%, 7-12%, 12-25%, 25-50%, 50- 75%, &gt;75%), de acuerdo a los requerimientos técnicos de la temática de amenazas u otros.</p> <p>c) Salida cartográfica de pendientes en grados, generada a partir del Modelo Digital de Terreno elaborado para el POMCA, de acuerdo a los requerimientos técnicos de la temática de amenazas u otros.</p>
	<p>Documento técnico con los resultados de la caracterización hidrológica a nivel de cuenca y</p>

<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Hidrología)</b></p>	<p>subcuencas y unidad de análisis menor cuando aplique (bocatomas de acueductos municipales o de centros poblados)</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Descripción y evaluación de la red de estaciones hidrológicas en la cuenca y su región de influencia, incluyendo el análisis de la información generada desde éstas donde se refleje el procedimiento para el tratamiento de datos hidrológicos de acuerdo con los estándares de calidad aplicables.</p> <p>b) Inventario de infraestructuras hidráulicas que afectan la oferta hídrica (embalses, trasvases, bocatomas de acueductos municipales o centros poblados), su localización, usos y grado de afectación en porcentaje del total del área de aportación. Presentar inventario de caudales de entrada y salida en la cuenca.</p> <p>c) Análisis, cuando aplique, de los sistemas lenticos naturales localizados en la cuenca, considerando su influencia en el ciclo hidrológico y teniendo en cuenta su estado, usos actuales y potenciales.</p> <p>d) Caracterización del régimen hidrológico a partir de la variabilidad espacial y temporal del régimen de caudales -valores normales (anuales, mensuales y diarios), así como los extremos (máximos y mínimos)-, frecuencia de presentación y dinámica del ciclo de sedimentos de acuerdo con la información disponible.</p> <p>e) Cálculo del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), Índice de Uso del Agua Superficial (IUA) e Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH) de acuerdo con los criterios establecidos por el IDEAM para la escala de trabajo.</p> <p>f) Estimación de caudales ambientales para condiciones de año hidrológico normal y seco</p> <p>g) Estimación de la oferta hídrica (total, disponible o aprovechable) mensual y anual para condiciones de año hidrológico normal y seco, así como balance hídrico y rendimiento hídrico</p> <p>h) Estimación de la demanda hídrica sectorial y total para los niveles de detalle logrados de acuerdo con la información disponible.</p> <p>i) Salidas cartográficas con la representación espacial de las características del régimen</p>
---	---



	<p>hidrológico (caudales máximos mensuales y anuales, caudales medios mensuales y anuales, caudales mínimos mensuales y anuales) para la red de drenaje principal (cuenca, subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados).</p> <p>j) Salidas cartográficas con la representación espacial del: rendimiento hídrico máximo mensual y anual, rendimiento hídrico medio mensual y anual y el rendimiento hídrico mínimo mensual y anual para la red de drenaje principal (cuenca, subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados).</p> <p>k) Salidas cartográficas con la representación espacial de las demandas hídricas sectoriales y la demanda hídrica total, en el nivel de detalle que permita la información disponible.</p> <p>l) Mapa del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IRH para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible.</p> <p>m) Mapa del Índice de Uso del Agua (IUA), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IUA para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible.</p> <p>n) Mapa del Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IVH para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible.</p> <p>o) Identificación de necesidades de información y conocimiento del componente hidrológico, integrado con las otras temáticas, a ser planteadas en la fase de formulación.</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Calidad de agua)</b></p>	<p>a) Documento técnico con los resultados y análisis de la caracterización de la calidad del recurso hídrico, el cual debe contener: la descripción y evaluación de la red de monitoreo de calidad de recurso hídrico; el diagnóstico de los factores de contaminación y estado de la calidad del recurso hídrico; la estimación y análisis del Índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL).</p>

	<p>b) Informe con los resultados del análisis de laboratorio de la campaña de monitoreo realizada en la cuenca.</p> <p>c) Mapa del Índice de Calidad de Agua (ICA), en escala 1:25.000.</p> <p>d) Salida cartográfica del Índice de Alteración de la Calidad del Agua (IACAL).</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Geomorfología)</b></p>	<p>El documento final generado debe contener la descripción, caracterización y análisis de la información geomorfológica representada en los mapas; igualmente se hará una descripción de la metodología general usada para la generación de las diferentes salidas cartográficas, y se presentarán los métodos específicos para la generación de cada una de ellas.</p> <p><b>Anexo</b></p> <p>a) Marco Geológico – geomorfológico Regional: Se debe incluir una descripción de la secuencia estratigráfica y unidades geológicas correspondientes, geología estructural regional de pliegues, fallas y lineamientos y la evolución geológica regional y la información geomorfológica disponible a escala regional.</p> <p>b) Planteamiento de la metodología general utilizada para el desarrollo de la cartografía geomorfológica y el planteamiento general de los métodos para la obtención de las diferentes salidas cartográficas y la descripción de los atributos usados para su generación.</p> <p>c) Caracterización Geomorfológica a escala 1:25.000 que incluya por lo menos la descripción de las siguientes salidas cartográficas, describiendo los atributos usados para cada método.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida cartográfica con base en criterios edafológicos para su uso en los mapas de suelos y cobertura, (Zinck, 1989)</li> <li>• Salida cartográfica con base en criterios geomorfológicos para su uso en el componente de gestión de riesgos, Carvajal (2012), SGC (2012).</li> </ul> <p>d) Anexos: debe incluir los formatos de campo; registro fotográfico y cartera de campo debidamente georreferenciado y los análisis de laboratorio correspondientes, si hubiera lugar. Igualmente se debe entregar una base de datos</p>

	<p>que contenga los datos obtenidos en cada una de las fases de trabajo descritas.</p> <p>Como salidas cartográficas se presentará la siguiente información debidamente espacializada y georeferenciada dentro de un SIG:</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Salida cartográfica producto de la fotointerpretación a escala 1:25.000 de geomorfología básica a nivel de unidades de terreno.</p> <p>b) Mapa de geomorfología con criterios edafológicos (Zinck, 1989), a escala 1:25.000.</p> <p>c) Mapa de geomorfología con criterios geomorfogenéticos (Carvajal, 2012; SGC, 2012).</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Capacidad de uso de la Tierra)</b></p>	<p>a) Documento técnico con la descripción de la interpretación geomorfopedológica y las características de los suelos determinadas por el muestreo realizado en el área de la cuenca.</p> <p>b) Documento técnico con la evaluación de las tierras del área que comprende la cuenca en ordenación a partir de su capacidad de uso y con base en la metodología de la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) empleada y modificada por el IGAC. Es de resaltar, que las clases por capacidad de uso deberán ser llevadas a unidades de usos propuestos de la tierra.</p> <p>c) Mapa de capacidad de uso de la tierra con fines de ordenación de cuencas, escala 1:25.000.</p> <p>d) Anexo con los resultados de los análisis de laboratorio de suelos.</p>
<p><b>Caracterización del medio físico-biótico (Cobertura y uso de la Tierra)</b></p>	<p>a) Documento técnico descriptivo de las coberturas y usos actuales de la tierra identificados en la cuenca.</p> <p>b) Mapa de cobertura y usos actuales de la tierra en escala 1:25.000 con su respectiva leyenda, conforme lo establecido por la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia.</p> <p>c) Documento técnico con los resultados del análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra.</p> <p>d) Salida cartográfica con el análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra, contrastando la información actual (posterior al fenómeno de la niña 2010-2011) con la más antigua posible, homologando su</p>

	<p>leyenda a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia.</p> <p>e) Documento técnico con los resultados del análisis de los indicadores: vegetación remanente, tasa de cambio de coberturas naturales, índice de fragmentación, índice de ambiente crítico, índice del estado actual de las coberturas naturales con sus respectivas salidas cartográficas.</p> <p>f) Documento técnico con los resultados de la evaluación del estado de las coberturas naturales y las acciones de restauración en cuencas abastecedoras de acueductos municipales y rurales y sus respectivas salidas cartográficas.</p>
<b>Caracterización de vegetación y Flora</b>	<p>a) Documento técnico con la caracterización de la vegetación y la flora existente en la cuenca, el cual debe contener como mínimo: la metodología utilizada, el análisis estructural y fisionómico de la vegetación, la composición florística y la identificación de especies endémicas, en peligro de extinción o alguna categoría de amenaza, en veda, invasoras, de valor sociocultural y económico.</p> <p>b) Anexo con los resultados de las evaluaciones ecológicas rápidas por parcela, con la información levantada en campo debidamente organizada y tabulada.</p>
<b>Caracterización de fauna</b>	<p>Documento técnico con la caracterización y listado de la fauna silvestre existente, según jerarquía taxonómica, haciendo énfasis en aquellas que se encuentran en algún grado de amenaza, en peligro de extinción o endémicas, las de valor sociocultural y socioeconómico, así como las exóticas invasoras, y relacionando el tipo de cobertura natural donde se reportan las especies.</p>
<b>Identificación de áreas y ecosistemas estratégicos</b>	<p>Documento técnico con la identificación y descripción de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca y los resultados de la revisión de instrumentos de planificación particular definidos en la normatividad vigente para estas áreas. Igualmente deberá contener el análisis de los indicadores Porcentaje de áreas protegidas del SINAP, Área o porcentaje de ecosistemas estratégicos y Porcentaje de áreas con otra</p>

	<p>estrategia de conservación del nivel internacional, nacional, regional y local.</p> <p>b) Mapa de áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca, en escala 1:25.000</p>
<b>Caracterización Social y Cultural</b>	<p>a) Documento técnico con la caracterización sociocultural de la cuenca.</p> <p>b) Documento técnico con los resultados del análisis de tenencia de la tierra en la cuenca.</p> <p>c) Mapa social, el cual debe incluir: densidad demográfica, infraestructura básica de servicios identificada en la escala de trabajo y la división veredal proporcionada por las oficinas de planeación de los municipios que hacen parte de la cuenca.</p> <p>d) Salida cartográfica con la delimitación predial catastral en la cuenca.</p> <p>e) Mapa cultural, el cual debe incluir como mínimo: la localización de patrimonio cultural y arqueológico, zonas de hallazgos arqueológicos y sitios de interés cultural.</p> <p>Nota aclaratoria: En el caso que al interior de la cuenca no haya presencia de patrimonio cultural o arqueológico, no se realizará el mapa cultural</p>
<b>Caracterización aspectos económicos</b>	<p>a) Documento técnico con la caracterización y análisis de las principales actividades productivas de la cuenca, así como la identificación de macroproyectos futuros en función de la demanda y afectación de los recursos naturales.</p> <p>b) Mapa económico donde se haga la identificación de las principales actividades productivas y las zonas donde se tengan contemplado el desarrollo de macroproyectos futuros.</p>
<b>Caracterización político administrativo</b>	<p>Documento técnico con: la identificación y descripción de la oferta institucional e identificación de las principales formas de organización ciudadana e instancias participativas y las iniciativas y proyectos que éstas han emprendido en materia ambiental al interior de la cuenca; descripción y análisis de los principales instrumentos de planificación y de administración de los recursos naturales renovables.</p>
<b>Caracterización funcional de la Cuenca</b>	<p>a) Documento técnico con la descripción de las relaciones y vínculos urbano-rurales y regionales, así como de las relaciones</p>



	<p>socioeconómicas y administrativas que se dan al interior de la cuenca y con cuencas o territorios adyacentes.</p> <p>b) Salida cartográfica con las unidades funcionales de la cuenca.</p>
<p><b>Caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes</b></p>	<p>a) Documento con los resultados del análisis de eventos históricos de la cuenca con los respectivos anexos.</p> <p>b) Base de datos que contenga la información recopilada por tipo de evento.</p> <p>c) Salidas cartográficas de localización de eventos recientes y afectaciones históricas en la cuenca, a partir de la información compilada en los formatos. Se debe presentar una salida cartográfica por cada tipo de fenómeno. Estas salidas deben contemplar como mínimo la delimitación de los puntos o polígonos de afectación asociados a períodos de ocurrencia diferenciados por colores, siguiendo la estructura que se presenta a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rojo: eventos más recurrentes, es decir, más de un evento en los últimos quince años.</li> <li>• Naranja: un evento en los últimos quince años o los ocurridos en un período de tiempo comprendido entre los 15 a 50 años.</li> <li>• Amarillo: para los eventos pasados, es decir, para los ocurridos por encima de los 50 años.</li> </ul> <p>d) Anexos: formatos diligenciados asociados a una base de datos por tipo de evento.</p>
<p><b>Identificación, clasificación y caracterización de fenómenos amenazantes y evaluación de la amenaza</b></p>	<p>Documento técnico con la descripción, caracterización y análisis de la información temática y productos finales relacionados con los análisis de susceptibilidad y amenaza por MM para la cuenca en evaluación.</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Resumen: se debe describir en forma abreviada los resultados obtenidos.</p> <p>b) Introducción: se debe hacer un planteamiento del proyecto, indicando antecedentes, objetivos y alcances, igualmente se debe describir brevemente la metodología utilizada en la investigación.</p> <p>c) Generalidades: se debe hacer referencia a los aspectos geográficos, localización, fisiografía, hidrografía, clima, vegetación, vías y población.</p>

	<p>Igualmente, metodología detallada y el personal participante.</p> <p>d) Variables temáticas: se debe hacer referencia a los datos geológicos, geomorfológicos, geotécnicos, cobertura y uso, entre otros, utilizados para la elaboración de los mapas finales detallando solo los atributos utilizados para los análisis de susceptibilidad y amenaza y haciendo referencia al documento base usado.</p> <p>e) Descripción de los métodos de evaluación usados para la evaluación de la susceptibilidad y la amenaza.</p> <p>f) Descripción de los resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes métodos para la evaluación de la susceptibilidad y la amenaza en sus diferentes escenarios.</p> <p>g) Recomendaciones finales que definan las propuestas de intervenciones prospectivas y prescriptivas para definir condicionamientos y exigencias que deben cumplir las zonas propensas a la ocurrencia de eventos amenazantes en la cuenca en su área rural, igualmente permitirá establecer para las áreas urbanas ubicadas en la cuenca en estudio, y con base en el mapa de susceptibilidad, la necesidad de estudios más detallados y consecuentes con los resultados de los análisis efectuados para la cuenca.</p> <p>h) Anexos: debe incluir los formatos de campo, inventario de eventos históricos y activos, registro fotográfico y los análisis de laboratorio correspondiente donde haya lugar a ellos.</p> <p>i) Salida cartográfica de densidad de fracturamiento de los macizos rocosos presentes en la cuenca.</p> <p>j) Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa (MM), generado a partir del modelo de susceptibilidad a MM de la cuenca en ordenación a escala 1:25.000.</p> <p>k) Mapa de amenazas por MM en las zonas establecidas como áreas críticas a escala 1:25.000.</p> <p>l) Identificación de necesidades de información e investigación para el avance en el conocimiento de esta tipología de evento, las cuales deberán ser incluidas en la fase de formulación en la estrategia de conocimiento del riesgo.</p>
--	---

<p><b>Inundaciones</b></p>	<p>Documento técnico con el desarrollo metodológico para la evaluación de la susceptibilidad y amenaza</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Análisis de eventos históricos, su validación, y la respectiva salida cartográfica. Anexar formatos diligenciados y la base de datos asociada.</p> <p>b) Análisis geomorfológico con sus respectivos anexos de salidas de campo.</p> <p>c) Cuando aplique, análisis probabilístico de eventos históricos validados.</p> <p>d) Cuando aplique, análisis de calidad de datos hidrometeorológicos con su respectivo anexo de datos originales (si estos son diferentes a los utilizados en el análisis hidrológico de la fase de diagnóstico).</p> <p>e) Cuando aplique, análisis de frecuencia con su respectivo desarrollo metodológico.</p> <p>f) Cuando aplique, el modelo hidráulico o hidrodinámico de los tramos críticos de interés para la evaluación de la amenaza.</p> <p>g) Mapa de susceptibilidad por inundaciones a escala 1:25.000 para la cuenca en ordenación.</p> <p>h) Mapa de amenazas por inundaciones en las zonas priorizadas a escala 1:25.000 para los sitios críticos definidos y aprobados en el estudio.</p> <p>i) Identificación de necesidades de información e investigación para el avance en el conocimiento de esta tipología de evento, las cuales deberán ser incluidas en la fase de formulación en la estrategia de conocimiento del riesgo</p>
<p><b>Avenidas Torrenciales</b></p>	<p>Documento técnico con el desarrollo metodológico para la evaluación de la susceptibilidad y amenaza el cual debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de eventos históricos, su validación, y la respectiva salida cartográfica. Anexar formatos de sistematización de la información consultada.</li> <li>• Análisis geomorfológico con sus respectivos anexos de salidas de campo.</li> <li>• Mapa del índice de vulnerabilidad a Eventos Torrenciales (IVET) de acuerdo con los lineamientos definidos por el IDEAM para la escala de trabajo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de susceptibilidad por avenidas torrenciales a escala 1:25.000 para la cuenca en ordenación trabajo.</li> <li>• Análisis de procesos dominantes, para las áreas críticas establecidas en el análisis de susceptibilidad y las definidas por el proyecto en conjunto con la interventoría, a partir del trabajo de campo con el respectivo anexo de fichas de información recabada respecto a texturas de los depósitos y morfologías superficiales.</li> <li>• Mapa de amenazas por avenidas torrenciales a escala 1:25.000, con la zonificación por categorías de amenaza (alta, media o baja), considerando las áreas críticas definidas por procesos dominantes</li> <li>• Identificación de necesidades de información e investigación para el avance en el conocimiento de esta tipología de evento, las cuales deberán ser incluidas en la fase de formulación en la estrategia de conocimiento del riesgo.</li> </ul>
<b>Amenaza por Incendios forestales o de la cobertura vegetal</b>	<p>Documento técnico con el desarrollo metodológico aplicado para la evaluación de la susceptibilidad y la amenaza por incendios de la cobertura vegetal.</p> <p><b>Anexos</b></p> <p>a) Información de entrada y productos intermedios.</p> <p>b) Mapa de susceptibilidad por incendios forestales o de la cobertura vegetal a escala 1:25.000.</p> <p>c) Mapa de amenazas por incendios forestales o de la cobertura vegetal a escala 1:25.000.</p> <p>d) Identificación de necesidades de información e investigación para el avance en el conocimiento de esta tipología de evento, las cuales deberán ser incluidas en la fase de formulación en la estrategia de conocimiento del riesgo.</p>
<b>Eventos volcánicos, Tsunamis, Desertización, Erosión costera</b>	<p>a) Documento técnico con el análisis de los fenómenos a considerar dado que estos existan y se cuente con información disponible para ello.</p> <p>b) Salida cartográfica para cada uno de los eventos (volcánicos, tsunamis, desertización, erosión costera, entre otros) considerados, a partir de la información cartográfica suministrada por las autoridades en cada una de estas materias.</p>

<p><b>Análisis de Vulnerabilidad y riesgos (Movimientos en masa)</b></p>	<p>Documento técnico con la descripción, caracterización y análisis de la información temática y productos finales relacionados con los análisis de vulnerabilidad y riesgo por MM para la cuenca en evaluación.</p> <p>a) Resumen: se debe describir en forma abreviada los resultados obtenidos.</p> <p>b) Introducción: se debe hacer un planteamiento del proyecto, indicando antecedentes, objetivos y alcances, igualmente se debe describir brevemente la metodología utilizada en la investigación.</p> <p>c) Generalidades: se debe hacer referencia a los aspectos geográficos, localización, fisiografía, hidrografía, clima, vegetación, vías y población. Igualmente, metodología detallada y el personal participante.</p> <p>d) Variables temáticas: se debe hacer referencia a los datos usados para la generación de los índices de vulnerabilidad y posterior análisis de riesgo detallando solo los atributos utilizados para los análisis de riesgos y haciendo referencia al documento base usado.</p> <p>e) Descripción de los métodos de evaluación usados para la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo.</p> <p>f) Descripción de los resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes métodos para el análisis de vulnerabilidad y de riesgo en sus diferentes escenarios.</p> <p>g) Recomendaciones finales que definan las propuestas de intervenciones prospectivas y prescriptivas para definir condicionamientos y exigencias que deben cumplir las zonas propensas a la ocurrencia de eventos amenazantes en la cuenca en su área rural con base en los escenarios evaluados, igualmente permitirá establecer para las áreas urbanas ubicadas en la cuenca en estudio, la necesidad de estudios más detallados y consecuentes con los resultados de los análisis efectuados para la cuenca.</p> <p>h) Anexos: debe incluir los formatos de campo, registro fotográfico si lo hay.</p> <p>i) Mapa de índices de vulnerabilidad ambiental para las zonas críticas escala 1:25.000.</p> <p>j) Mapa de indicadores de riesgo por movimientos en masa, que incluye riesgo implícito para las zonas críticas en la cuenca a</p>
--	---



	escala 1:25.000 para los diferentes escenarios planteados con base en los estudios de amenaza.
<b>Análisis de Vulnerabilidad y riesgos (Inundaciones, avenidas torrenciales y otras amenazas evaluadas)</b>	<p>Documento técnico con el análisis de exposición y vulnerabilidad, si aplica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario y localización de las áreas de cobertura y uso de la tierra y de los elementos expuestos a las amenazas evaluadas.</li> <li>• El resultado del análisis de las condiciones de vulnerabilidad de dichas áreas y elementos expuestos, y cuando sea posible, los indicadores de vulnerabilidad con su respectivo desarrollo metodológico.</li> </ul> <p>b) Salidas cartográficas con la localización de elementos expuestos en zonas de amenaza alta para los diferentes tipos de fenómenos evaluados en el POMCA u otros considerados.</p> <p>c) Salida cartográfica con el indicador de porcentajes de niveles de amenaza (alta y media) para los fenómenos evaluados u otros considerados, desarrollado en la Guía de POMCAS</p> <p>d) Salidas cartográficas con la localización de los escenarios de riesgo priorizados.</p> <p>e) Documento técnico que contenga como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados de la identificación, localización y priorización de los escenarios de riesgo en la cuenca;</li> <li>• Los resultados del análisis de riesgo en dichos escenarios y la metodología de análisis empleada para cada amenaza;</li> <li>• El análisis comparativo de los daños y afectaciones en relación a las categorías de amenaza definidas y los indicadores de vulnerabilidad definidos para ello;</li> <li>• La estimación del daño o afectación de la cobertura y uso de la tierra y de los elementos expuestos de acuerdo con los indicadores de vulnerabilidad definidos</li> <li>• Sugerencias de criterios técnicos respecto a la mitigabilidad de cada uno de los escenarios de riesgo, teniendo en cuenta las particularidades de cada fenómeno amenazante, las características de las coberturas y uso de la tierra y los elementos expuestos.</li> <li>• Identificación de necesidades de información e investigación para el avance en el</li> </ul>

		conocimiento de las condiciones de riesgo, las cuales deberán ser incluidas en la fase de formulación, en las estrategias de conocimiento y reducción del riesgo.
<b>Análisis situacional</b>	<b>Análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos</b>	Documento técnico con la identificación y análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos de la cuenca teniendo en cuenta la información obtenida en la caracterización tanto de orden biofísico como social y legal.
	<b>Análisis y evaluación de conflictos por uso y manejo de los recursos naturales</b>	a) Documento técnico con los resultados de la evaluación y análisis de conflictos generados por el uso de la tierra acorde al análisis de capacidad de uso, el uso del recurso hídrico y la pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos. b) Mapa de conflictos por uso de la tierra en escala 1:25.000. c) Salidas cartográficas de los conflictos por el uso del agua. d) Salidas cartográficas de los conflictos por la pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos.
	<b>Análisis de territorios funcionales</b>	a) Documento técnico con los resultados del análisis de territorios funcionales. b) Salidas cartográficas con el análisis de territorios funcionales
<b>Síntesis ambiental</b>		a) Documento técnico con los resultados de la síntesis ambiental de la cuenca que contenga la priorización de problemas y conflictos, identificación y descripción de áreas críticas y la consolidación de indicadores de línea base del diagnóstico. b) Mapa de áreas críticas, en escala 1:25.000, que representa la síntesis del análisis de confluencia de problemas y conflictos en la cuenca
<b>Actividades complementarias</b>		Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación y actividades divulgativas, realizados en la fase diagnóstico; donde se incluya como mínimo los siguientes elementos: memorias, relatoría, videos, fotografías y demás que evidencien el trabajo realizado y de manera particular el aporte de los actores en el trabajo de campo
		Documento con los aportes recibidos por las diferentes instancias participativas, actores y la (s) autoridad (es) ambiental (es) con relación a

	la identificación de áreas críticas y priorización de problemas y conflictos
	Documento General con los resultados de la Fase de diagnóstico, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de CORPOCESAR
	Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de aprestamiento
	Geodatabase o shapefiles estructurados conforme al modelo de datos del proyecto POMCAS, con toda información geográfica básica y temática desarrollada durante la elaboración del Diagnóstico.
	Diccionario de datos y metadatos de cada uno de los objetos geográficos que hacen parte de la Geodatabase, teniendo en cuenta los estándares establecidos por el IGAC.
	Documento que relacione los productos cartográficos elaborados, la metodología y el listado de mapas. En este documento se deben consignar todos los procesos y procedimientos realizados en la generación de los productos cartográficos.
<b>Planos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantilla general</li> <li>• Localización general de la cuenca Modelo Digital de Terreno</li> <li>• Zonificación climática Índice de aridez</li> <li>• Isoyetas Isotermas</li> <li>• Evapotranspiración Potencial</li> <li>• Evapotranspiración Real</li> <li>• Balance hídrico de largo plazo en la red de drenaje principal Geología regional con fines de ordenación de cuencas hidrográficas</li> <li>• Fotogeología para geología básica Geología básica con fines de ordenación de cuencas hidrográficas</li> <li>• Fotogeología para Unidades Geológicas Superficiales Geológico – Geomorfológico</li> <li>• Geología para Ingeniería a escala Intermedia o de Unidades Geológicas Superficiales – UGS Hidrogeología para fines de ordenación de cuencas hidrográficas</li> <li>• Zonas de importancia hidrogeológica Hidrografía</li> <li>• Pendientes en Grados Pendientes en Porcentaje</li> <li>• Caudales máximos mensuales y anuales Caudales medios mensuales y anuales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caudales mínimos mensuales y anuales Rendimiento hídrico máximo anual y mensual</li> <li>• Demandas hídricas sectoriales Demanda hídrica total</li> <li>• Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH) Índice de Uso del Agua (IUA)</li> <li>• Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH)</li> <li>• Índice de Calidad de Agua (ICA)</li> <li>• Índice de Alteración de la Calidad del Agua (IACAL) Fotointerpretación geomorfológica básica a nivel de unidades de terreno</li> <li>• Geomorfología con criterios edafológicos (Zinck, 1989) Geomorfología con criterios geomorfoгенéticos (Carvajal, 2012; SGC, 2012)</li> <li>• Capacidad de uso de la tierra con fines de ordenación de cuencas Cobertura y usos actuales de la tierra</li> <li>• Análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra Áreas y ecosistemas estratégicos</li> <li>• Social Delimitación predial catastral de la cuenca</li> <li>• Cultural Económico</li> <li>• Unidades funcionales de la cuenca Localización de eventos recientes y afectaciones históricas en la cuenca</li> <li>• Densidad de fracturamiento</li> <li>• Susceptibilidad a movimientos en masa</li> <li>• Amenaza por movimientos en masa en las áreas críticas de la cuenca Susceptibilidad por inundaciones</li> <li>• Amenaza por inundaciones en las zonas priorizadas Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales (IVET)</li> <li>• Susceptibilidad por avenidas torrenciales Amenaza por avenidas torrenciales en las zonas priorizadas</li> <li>• Susceptibilidad por incendios forestales o de la cobertura vegetal Amenazas por incendios forestales o de la cobertura vegetal</li> <li>• Eventos volcánicos, desertización, erosión u otros. Índices de vulnerabilidad ambiental para las zonas críticas</li> <li>• Indicadores de riesgo por movimientos en masa Elementos expuestos en zonas de</li> </ul>
--	--

	<p>amenaza por: inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal y otro tipo de amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Localización de elementos expuestos en zonas de amenaza alta para los diferentes tipos de fenómenos evaluados en el POMCA u otros considerados Indicador de porcentajes de niveles de amenaza (alta y media) para los fenómenos evaluados u otros considerados</li><li>• Localización de los escenarios de riesgo priorizados Conflictos de uso de la tierra</li><li>• Conflictos por el uso del agua Conflictos por la pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos</li><li>• Análisis de territorios funcionales Áreas críticas.</li></ul>
--	--

### **5.3.1.3 Fase Prospectiva territorial y Zonificación Ambiental**

En esta fase se diseñarán los escenarios futuros para el uso coordinado y sostenible del suelo, agua, flora y fauna presente en la cuenca en el proceso de ordenación y manejo de la misma. Cada escenario proyectará la oferta y demanda de los recursos naturales renovables de la cuenca en ordenación, con énfasis en el recurso hídrico. Identificará las áreas de interés estratégico para la conservación de los recursos naturales, las áreas de amenaza y las tendencias de desarrollo socioeconómico. Como resultado se elaborará la zonificación ambiental de la cuenca en ordenación del Río Medio Cesar (Código 2802-02).

El objetivo de esta fase es diseñar los escenarios futuros para el uso coordinado y sostenible del suelo, agua, flora y fauna presente en la cuenca en el proceso de ordenación y manejo de la misma.

Con base en los resultados del diagnóstico, en esta fase se diseñarán los escenarios futuros de uso coordinado y sostenible del suelo, del agua, de la flora y de la fauna presentes en la cuenca. Con el apoyo logístico de CORPOCESAR, se construirán, discutirán y concertarán con la comunidad, gremios, instituciones y sociedad civil debidamente organizada los distintos escenarios prospectivos de ordenación y manejo. El análisis de prospectiva territorial tendrá como objetivo general, establecer de manera participativa el mejor escenario de sostenibilidad ambiental, social y económico para el futuro de la cuenca motivo de estudio que corresponde al Código 2802-02. En esta fase, las actividades a desarrollar y productos a entregar se definen en la Tabla 5.



**Tabla 5. Actividades y Productos Fase Prospectiva Territorial y Zonificación Ambiental  
POMCA RIO MEDIO CESAR**

ACTIVIDAD PRICIPAL	PRODUCTOS A GENERAR
<b>Diseño de escenarios prospectivos</b>	Documento técnico con la selección y priorización de variables clave e indicadores de línea base para los análisis prospectivos; además de lo anterior, se incluirá la identificación y determinación de las técnicas e instrumentos prospectivos
<b>Construcción de escenarios tendenciales</b>	Documento con memorias de diseño y desarrollo de los escenarios tendenciales (Eto, ET1,...Etn), incluyendo los resultados de los análisis de la proyección de la configuración del riesgo en la cuenca, así como las relaciones funcionales y su interacción con los escenarios tendenciales desarrollados. Salidas cartográficas con los escenarios tendenciales que se puedan espacializar
<b>Construcción de escenarios deseados</b>	Documento técnico con la selección y priorización de escenarios tendenciales y medidas de gestión del riesgo a incluir en el desarrollo de los escenarios deseados Salida cartográfica con los escenarios deseados, a partir de la cartografía social elaborada con los actores Documento con la consolidación de los escenarios deseados de los diferentes actores que participaron en su desarrollo.
<b>Escenario apuesta / Zonificación ambiental</b>	Documento con los resultados de los análisis de escenarios, tendenciales y deseados, como un primer ejercicio de aplicación de la metodología de zonificación/escenario apuesta. Documento técnico con los resultados de la consolidación del escenario apuesta, incluyendo las medidas para la reducción de los índices de daño por reducción de riesgos representado en los resultados de la zonificación ambiental, el cual servirá de base para estructurar el componente programático de la Fase de Formulación e incluirá programas de reducción y recuperación de áreas afectadas Salida cartográfica con el escenario apuesta consolidado/zonificación ambiental preliminar.
<b>Zonificación Ambiental</b>	Documento técnico con los resultados de la zonificación ambiental, incluida la memoria explicativa con la descripción del paso a paso para la toma de decisiones y las respectivas matrices de decisión con sus salidas cartográficas intermedias hasta llegar al producto final. Mapa de zonificación ambiental a escala 1:25.000, donde se involucren las categorías de ordenación, las zonas y subzonas de uso y manejo. Presentación con los resultados de la zonificación ambiental y los productos intermedios y finales obtenidos.

<b>Actividades Complementarias</b>	Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación, y actividades divulgativas realizadas en la fase de prospectiva y zonificación ambiental, donde se incluya como mínimo los siguientes elementos: memorias, relatoría, videos, fotografías y otros que evidencien el trabajo realizado; de manera particular los aportes de las diferentes instancias participativas en la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental.
	Documento con los aportes recibidos, por las diferentes instancias participativas y la autoridad ambiental, sobre los escenarios deseados y apuesta/zonificación ambiental
	Documento General con los resultados de la Fase de prospectiva y zonificación, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de CORPOCESAR.
	Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de prospectiva y zonificación.
	Geodatabase o shape files estructurados conforme al modelo de datos del proyecto POMCAS, con toda la información geográfica básica y temática desarrollada para la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental.
	Diccionario de datos y metadatos de cada uno de los objetos geográficos que hacen parte de la Geodatabase, teniendo en cuenta los estándares establecidos por el IGAC
	Documento que relacione los productos cartográficos elaborados, la metodología y el listado de mapas. En este documento se deben consignar todos los procesos y procedimientos realizados en la generación de los productos cartográficos.
	Escenarios tendenciales
	Escenarios deseados
	Escenario apuesta/ zonificación preliminar
	Capa intermedia de zonificación 1: Áreas y ecosistemas estratégicos
	Capa intermedia de zonificación 2: Categoría de uso de la tierra validada por recurso hídrico
	Capa intermedia de zonificación 3: categoría de uso validada por el índice del estado de la cobertura natural
	Capa intermedia de zonificación 4: Categoría de uso validada por amenazas naturales
	Zonificación ambiental

### Fase de Formulación del Plan

Esta fase comprende el establecimiento de los objetivos, estrategias, metas, programas, proyectos, estructura operativa y análisis económico y financiero del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Medio Cesar. Trabajo que está fundamentado en los resultados de las fases de diagnóstico y análisis prospectivo. Comprende además la ejecución de las siguientes actividades y productos

respectivos. En este apartado se consolida el trabajo realizado en las fases anteriores y se estructura el documento definitivo del POMCA. Esta fase obedece a los resultados de la zonificación ambiental expresada en el modelo de ordenación apuesta y es la base para la formulación de los programas, proyectos y actividades.

En esta fase de formulación se definirá el componente programático del POMCA, las medidas para la administración de los recursos naturales renovables y el componente de gestión del riesgo. Como parte del componente programático, se formulará la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA, el diseño del programa de Seguimiento y Evaluación y las actividades conducentes a la publicidad y aprobación del POMCA que corresponde al Código 2802-02. En esta fase, las actividades a desarrollar y productos a entregar se definen en la Tabla 6.

**Tabla 6. Actividades y productos fase de Formulación del Plan de POMCA RIO MEDIO CESAR**

ACTIVIDAD PRINCIPAL	PRODUCTOS A GENERAR
<b>Componente Programático</b>	Documento con el componente programático del POMCA Plan Operativo del POMCA
<b>Medidas para la administración de los recursos naturales renovable</b>	Documento técnico con la identificación de instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables a ser implementadas por parte de las Autoridades Ambientales competentes.
<b>Componente Programático de Gestión del Riesgo</b>	Documento con el componente programático de la gestión del riesgo en la cuenca.
<b>Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA</b>	Documento con la Estructura Administrativa y Estrategia Financiera del POMCA
<b>Diseño del Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA</b>	Documento con el Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA.
<b>Publicidad y Aprobación del POMCA</b>	Documentos e insumos suministrados a CORPOCESAR para el trámite relacionado a la publicidad y aprobación del POMCA
	Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación y actividades divulgativas, realizadas en la fase de formulación, donde se incluya como mínimo los siguientes elementos: memorias, relatoría, videos, fotografías y demás que evidencien el trabajo realizado, y de manera particular, el aporte de los actores en esta fase.
	Documento con los aportes recibidos, por las diferentes instancias participativas y consejo de cuenca, respecto a

<b>Actividades complementarias</b>	la estructuración del componente programático, incluido el de gestión del riesgo del POMCA
	Documento General con los resultados de la Fase de Formulación, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de CORPOCESAR
	Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de Formulación
	<p>Documento Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco introductorio</li> <li>• Resumen ejecutivo del POMCA</li> <li>• Metodología general implementada en el ajuste del POMCA</li> <li>• Resultados de la Fase de Aprestamiento (identificación y caracterización de actores, estrategia de participación y análisis situacional inicial) con los correspondientes productos solicitados en los estudios previos, incluyendo las metodologías para su obtención.</li> <li>• Resultados de la Fase de Diagnóstico en los que se presentará: la caracterización de la cuenca indicando la metodología utilizada para cada uno de los temas y componentes: físico-biótico; condiciones sociales, culturales, económicas y político administrativas; el análisis funcional y las condiciones de riesgo en la cuenca; el análisis situacional y síntesis ambiental.</li> <li>• Resultados de la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental de la cuenca.</li> <li>• Resultados y desarrollo del componente programático del POMCA, la definición de medidas para la administración de los recursos naturales renovables en la cuenca y el componente programático de la gestión del riesgo.</li> <li>• La estructura administrativa y estrategia financiera del POMCA</li> <li>• El Programa de seguimiento y evaluación del POMCA</li> <li>• Anexos que hacen parte del POMCA: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mapas y salidas cartográficas debidamente organizados y codificados, cuyo resumen y características se indican en las especificaciones generales de este Anexo Técnico.</li> <li>✓ Documentos técnicos de soporte: estudios biofísicos, de gestión del riesgo, resultados y análisis de laboratorio, entre otros elaborados en desarrollo del proceso de ajuste del POMCA.</li> <li>✓ Informes y evidencias derivados del desarrollo de la estrategia de participación en cada una de las fases (documentos con aportes recibidos por los actores, memorias, relatorías, videos, fotografías y demás evidencias y soportes del proceso participativo).</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Documentos y evidencias que soportan el desarrollo de la Preconsulta y consulta previa</li> <li>✓ Documentos y registros que soportan las actividades realizadas durante el proceso de conformación del Consejo de Cuenca.</li> <li>✓ Geodatabase o shapefiles estructurada conforme al modelo de datos del proyecto POMCAS, con toda la información geográfica básica y temática desarrollada durante el proceso de ajuste del POMCA, con su respectivo diccionario de datos y metadatos de cada uno de los objetos geográficos que hacen parte de la Geodatabase, teniendo en cuenta los estándares establecidos por el IGAC. Igualmente debe contener documento que relacione los productos cartográficos elaborados, la metodología y el listado de mapas. En este documento, se deben consignar todos los procesos y procedimientos realizados en la generación de los productos cartográficos.</li> </ul>
--	--



## 6. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL POMCA RIO MEDIO CESAR

Para la organización de la Información Geográfica del POMCA RIO MEDIO CESAR se registrará por la aplicación de las siguientes normas técnicas:

- **Norma Técnica Colombiana NTC 5043:** Establece los elementos, subelementos y descriptores de la calidad utilizados por los productores para determinar si un conjunto de datos cumple la función de representar un universo abstracto de conformidad con las especificaciones del producto. Igualmente, los usuarios pueden usar los requisitos de esta norma para establecer si un conjunto de datos cumple o no con la calidad para una aplicación específica.
- **Norma Técnica Colombia NTC 4611:** Establece los requisitos para describir la información geográfica bien sea análoga y digital, así como servicios geográficos. Proporciona los elementos que permiten documentar la información, por medio de secciones como: identificación, calidad, representación espacial, sistema de referencia, contenido de los datos, catálogo de símbolos y distribución, para un conjunto cualquiera de datos geográficos, soportadas por secciones de información adicional como: contacto, citación y fecha.
- **Norma Técnica Colombiana NTC 5661:** especifica la metodología para determinar la estructura (catálogo) con la cual se organizan los tipos de objetos geográficos, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones); de igual forma, unifica las características de los catálogos de objetos, de tal manera que sean integrables, homologables y fácilmente comprensibles y permitir la creación, revisión y actualización de catálogos, estableciendo pruebas de conformidad para su validación.

### 6.1 MANUAL PARA USO Y DILIGENCIAMIENTO DEL MODELO DE ALMACENAMIENTO GEOGRÁFICO (GDB) APLICABLE PARA LA PRESENTACIÓN DE PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS -POMCA VERSIÓN 1.0.

El Manual de Uso y Diligenciamiento del Modelo de Almacenamiento Geográfico (GDB), aplicable en la elaboración y presentación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas -POMCA-. Este tiene el potencial de contribuir a la articulación de las políticas y regulaciones ambientales en materia de ordenamiento ambiental del territorio incluido la “Gestión del Riesgo” y propender por la resolución de conflictos en un área determinada. Además, el POMCA se configura como el instrumento para armonizar las distintas herramientas de gestión ambiental previstas en otras políticas y normas.

Teniendo en cuenta las nuevas orientaciones frente a la planificación de cuencas hidrográficas, las cuencas ordenadas bajo el reglamento del Decreto 1729 de 2002, deben ser objeto de ajuste a las previsiones del Decreto 1640 de 2012, con el fin de consolidar la cuenca hidrográfica como unidad de gestión, fortalecer las comisiones

conjuntas, articular los diferentes instrumentos de planificación, implementar los consejos de cuencas, incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres y el componente de gestión del riesgo e incluir medidas de manejo y administración de los recursos naturales renovables como resultado del proceso de ordenación.

Para el cumplimiento de los objetivos trazados para los POMCA en el marco del Decreto 1640 de 2012, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible publica la Guía Técnica para la Formulación y/o Ajuste de POMCA, que es adoptada mediante Resolución número 1907 del 27 de diciembre de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Mediante la aplicación de esta Guía Técnica, se hará un desarrollo de cada una de las fases que constituyen un POMCA RIO MEDIO CESAR y los productos asociados a cada una de estas fases.

Con base en lo estipulado en la Guía Técnica y en el marco del Convenio 08 del 2012 suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Fondo Adaptación para la priorización de las cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno del niño en el año 2011, se elaboraron los alcances técnicos y los estudios previos para la contratación de la formulación o ajuste de los POMCA de las cuencas hidrográficas priorizadas.

Dentro de lo estipulado en los alcances técnicos se establece todo lo relacionado con los elementos geográficos que hacen parte del POMCA y la cartografía asociada que se debe entregar junto con el documento del POMCA RIO MEDIO CESAR, conforme la evaluación del listado de mapas que hacen parte del POMCA, y en aras de una mejor organización de la información geográfica que se genera con el POMCA RIO MEDIO CESAR, se establece la necesidad de estandarizar los elementos geográficos que sirven como insumo para la elaboración de las salidas cartográficas y mapas de los POMCA. Así mismo, se define la necesidad de contar con el análisis de los atributos que hacen parte de cada elemento geográfico junto con la definición del tipo de geometría asociada a dichos elementos; es decir, se configura la necesidad de contar con un Modelo para el Almacenamiento Geográfico de la información derivada del POMCA y que facilite la entrega de la información y su posterior almacenamiento y consulta.

Cabe resaltar, que el desarrollo de éste modelo fue basado inicialmente en los desarrollos que la ANLA tenía y la complementación y desarrollo siguientes obedecieron a esfuerzos conjuntos entre varias entidades del sector ambiental (ANLA, PNN, SGC e IGAC) y cuyo objeto es la estandarización de la entrega y manejo de los productos geográficos y cartográficos que soportan la información documental, este modelo a la vez facilitará y optimizará la revisión, manipulación, almacenamiento y evaluación de dicha información por parte de las diferentes autoridades ambientales.

El desarrollo de este modelo apunta hacia la estandarización del manejo y gestión de la información acorde a lo estipulado en el SIAC y subsistemas ya desarrollados como el SIRH, por lo que el modelo ha sido concebido con un índice de flexibilidad para incorporar estos elementos dando cumplimiento a la política de Gestión integral del recurso hídrico en donde se plantean estándares de democratización de la información hacia la interoperabilidad de todos los sistemas de información pública del país.

### 6.1.1 Modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase -GDB)

Es un modelo que permite el almacenamiento físico de información geográfica y alfanumérica (atributos), para el desarrollo de funciones y procesos necesarios para el tratamiento de la información geoespacial, como la manipulación, consulta y análisis a través de software SIG y aplicativos webs.

La literatura de soporte del software ArcGIS define: “El Modelo de Almacenamiento Geodatabase o Base de Datos Geográfica, se basa en una serie de conceptos de bases de datos relacionales que contiene tablas simples y tipos de atributos bien definidos utilizados para almacenar el esquema, regla, base y atributos de datos espaciales para cada conjunto de datos geográficos. Este enfoque proporciona un modelo formal para almacenar y trabajar con este tipo de información.”

Teniendo en cuenta la definición anterior, no debe entenderse que al utilizar la definición o concepto de Geodatabase, la entidad favorece un determinado software (archivos con extensión. gdb), por lo que la información geográfica y cartográfica puede ser entregada en formato geodatabase (\*.gdb) o en formato shapefile (\*.shp), este último es un archivo de intercambio estándar en términos de software geográfico.

Diseño y Estructura del Modelo de Datos: La forma de presentación del Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase-GDB), permite al lector entender los componentes y la estructura de cada uno de los niveles de información contenidos en la Geodatabase-GDB y que se definen en el Diseño y Estructura del Modelo de Datos. Para un manejo más en detalle del modelo, se presenta un archivo Excel que contiene las pestañas DISEÑO GEODATABASE, FEATURE CLASS (también aplica para Shapefile), DOMINIOS, TABLAS y RASTER, en las que se identifica y describe cada elemento temático, su relación con otros elementos del modelo y su estructura específica.

### 6.1.2 Requerimientos para diligenciar y presentar la Geodatabase -GDB

Para que el diligenciamiento, migración y presentación de la información geográfica y cartográfica del estudio o informe ambiental sea óptima y se ajuste al Modelo de Almacenamiento Geográfico-GDB, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- **Recurso Humano:** Profesionales y/o técnicos con conocimientos en las áreas de Sistemas de Información Geográfica-SIG, generación de cartografía y estándares geográficos, que permitan comprender y abstraer los requerimientos técnicos que presentan la manipulación de estos elementos.
- **Software:** Cualquier software geográfico que admita los archivos o formatos estándares (\*.gdb o \*.shp) para la generación y manipulación de Sistemas de Información Geográfica-SIG-

- **Recopilación de Información:** Contar con la información que sirvió para generar el proyecto (insumos) y con el documento debidamente estructurado de acuerdo a la metodología para la presentación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y que contiene la información temática resultante del estudio (la GDB puede diligenciarse en paralelo con la elaboración del estudio). La información geográfica y cartográfica debe coincidir con lo presentado en el plan de ordenación y manejo, existiendo total coherencia entre los dos tipos de información y siendo la GDB el insumo principal para la generación de los productos Cartográficos que exige el POMCA.
- **Trabajo Conjunto de los Profesionales:** Es fundamental el acompañamiento y el soporte desde el punto de vista temático y documental de todos los profesionales que generan la información de cada componente hacia los profesionales encargados de consolidar y administrar dicha información a la Geodatabase-GDB.

### 6.1.3 Base Temática

La base de datos geográfica o GDB Temática consta de un Diseño y Estructura definida en el Modelo de Datos de la Geodatabase conforme lo establecido en la Guía para la Formulación de Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas, que a su vez, están fundamentadas en los Alcances Técnicos o Estudios Previos definidos para la contratación de la formulación o ajuste de POMCAS, cuya finalidad es constituir la caracterización de los diferentes medios o temas generales tales como: el medio físico, el medio biótico, el medio socioeconómico, la gestión del riesgo, los índices e indicadores, la síntesis ambiental, la zonificación, las áreas y ecosistemas estratégicos y las áreas de reglamentación especial; las cuales permiten y facilitan la determinación de las condiciones ambientales de una cuenca.

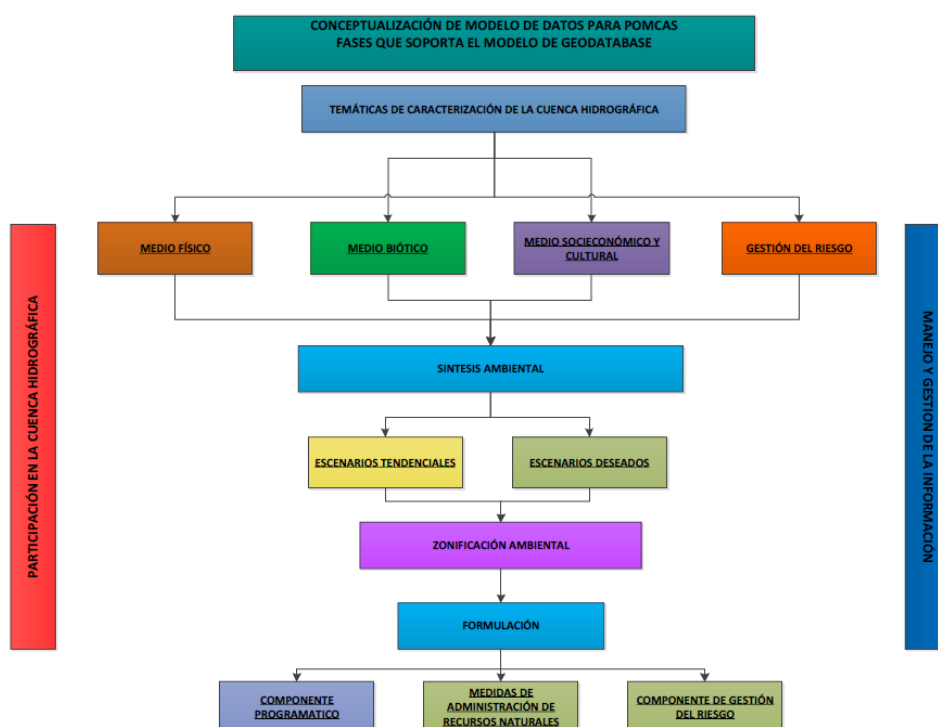
El Diseño y Estructura del Modelo de Datos contempla e incluye aquellas definiciones y estándares ya establecidos a nivel institucional en materia de reglamentación y lineamientos nacionales geográficos, cartográficos y ambientales, como las dispuestas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC, el Servicio Geológico Colombiano, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS, el Sistema de Parques Nacionales Naturales-SPNN, entre otros, con el objetivo de armonizar y estandarizar el conjunto de conceptos y elementos para su representación y caracterización espacial.

Cabe anotar que el Diseño y Estructura del Modelo de Datos está disponible y organizado de acuerdo al tipo de proyecto a ser elaborado en este caso los POMCA's, incluye y define los objetos o niveles de información para cada temática y satisface la caracterización según los requerimientos o condiciones propias de los sectores, proyectos y escalas. Cada Modelo de Datos se compone de información tipo Vector, Raster y Tablas; la información tipo Raster y Tablas dan soporte y complementan la información tipo Vector que comprende las diferentes temáticas, los objetos o niveles de información tipo Vector y Raster deben traer su respectivo metadato como se observa en Imagen 1.

#### 6.1.4 Diseño y estructura del modelo de datos según el tipo de estudio ambiental

Para la Base Temática o GDB Temática, el Modelo de Almacenamiento Geográfico presenta un Modelo de Datos para los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA). Como es de entenderse se mencionan los otros tipos de estudios que soporta el modelo, pero el objeto de este documento es enfocado al modelo específico adaptado a los POMCA's.

**Imagen 1. Conceptualización del modelo de datos y su relación con todas las fases del POMCA**



Fuente: Guía Pomcas. 2014

Los Modelos de Datos son establecidos para satisfacer el contenido y caracterización de información de los diferentes proyectos y escalas, por lo tanto, se debe presentar sólo lo que aplique según lo desarrollado en el POMCA y lo establecido en su respectivo documento siguiendo las siguientes recomendaciones:

- Debe tomarse los formatos o archivos base, disponibles para cumplir con la estructura y diseño del modelo de datos.
- Presentar la información de acuerdo a lo mencionado anteriormente y eliminar los niveles de información u objetos que no apliquen al estudio ambiental como se observa en Imagen 2
- La información de la GDB Temática debe corresponder a lo establecido y presentado en el documento del POMCA.
- La información debe cubrir las temáticas establecidas en la Guía Técnica para la formulación y/o ajuste de los POMCA

**Imagen 2. Estructura general de la GDB en el árbol**

Catalog Tree		Contents Preview Description	
Name		Type	
tablas			
GDB.gdb			
GDB_POMCA_V5.gdb			
GDB_POMCA_V6.gdb			
_11_GEOLOGIA		File Geodatabase Feature Dataset	
_12_GEOMORFOLOGIA		File Geodatabase Feature Dataset	
_14_SUELOS		File Geodatabase Feature Dataset	
_15_RECURSO_HIDRICO_SUPERFICIAL		File Geodatabase Feature Dataset	
_16_HIDROGEOLOGIA		File Geodatabase Feature Dataset	
_17_GEOTECNIA		File Geodatabase Feature Dataset	
_19_CLIMA		File Geodatabase Feature Dataset	
_20_BIOTICO		File Geodatabase Feature Dataset	
_21_POLITICO_ADMINISTRATIVO		File Geodatabase Feature Dataset	
_22_ECONOMICO		File Geodatabase Feature Dataset	
_23_SOCIOCULTURAL		File Geodatabase Feature Dataset	
_24_ARQUEOLOGIA		File Geodatabase Feature Dataset	
_25_GESTION_RIESGO		File Geodatabase Feature Dataset	
_26_INDICES		File Geodatabase Feature Dataset	
_27_SINTESIS_AMBIENTAL		File Geodatabase Feature Dataset	
_29_ZONIFICACION_POMCA		File Geodatabase Feature Dataset	
_30_AREAS_Y_ECOSISTEMAS_ESTRATEGICOS		File Geodatabase Feature Dataset	
_31_AREAS_DE_REGLAMENTACION_ESPECIAL		File Geodatabase Feature Dataset	
EstacionMeteorologicaTB		File Geodatabase Table	
MuestreoFaunaTB		File Geodatabase Table	
MuestreoFisicoquimTB		File Geodatabase Table	
MuestreoFloraTB		File Geodatabase Table	
MuestreoHidrobioTB		File Geodatabase Table	
MuestreoSueloFisicasTB		File Geodatabase Table	
MuestreoSueloQuimicasTB		File Geodatabase Table	
RegistrosMultimediaTB		File Geodatabase Table	
TendenciaEsperadaTB		File Geodatabase Table	

### 6.1.5 Banco Nacional de Imágenes

Para entender de forma sencilla los objetivos y misión del Banco Nacional de Imágenes es necesario conocer algunos puntos jurídicos, mediante el Decreto No. 3851 de 2006 se estableció la organización de un sistema de aseguramiento de la calidad, el almacenamiento y la consulta de la información básica colombiana y se crea la Infraestructura Colombiana de Datos, definiendo a la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE) como uno de sus componentes principales, presidida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

En el marco de la Comisión Colombiana del Espacio, creada mediante el Decreto 2442 de 2006 como un órgano intersectorial de consulta, coordinación, orientación y planificación, que ejecuta la política nacional para el desarrollo y aplicación de las tecnologías espaciales, y coordina la elaboración de planes, programas y proyectos en este campo, se emitieron los Acuerdos No. 7 que consagra la ICDE, como el mecanismo de articulación de los esfuerzos de los productores y usuarios de la información geográfica básica y el Acuerdo No. 8 que reglamenta la promoción del acceso y uso de imágenes de sensores remotos a través del BNI, como sistema moderno y eficiente para la adquisición y distribución de imágenes de sensores remotos y productos derivados de estas tecnologías, como componente fundamental de los Sistemas de Observación de la Tierra.



En el CONPES 3585 de mayo de 2009, “Consolidación de la Política Nacional de Información Geográfica y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales -ICDE”, en su Capítulo V, establece como lineamiento de Política de Información geográfica, la consolidación del BNI, “Para optimizar la inversión del Estado en la adquisición y uso de imágenes provenientes de sensores remotos satelitales y aerotransportados, se consolidará el Banco Nacional de Imágenes, bajo la administración del IGAC, el cual dispone de un sistema eficaz de catalogación, archivo y distribución de las mismas, y permite el acceso y uso controlado por las entidades estatales, así como la coordinación de nuevas adquisiciones que enriquezcan la información disponible en el Banco en beneficio de las entidades usuarias de la IG”.

El Sistema de Información del Banco Nacional de Imágenes, inicio desde el año 2004 con el apoyo de la Unión Europea, en el marco del proyecto de “Mejora de los Sistemas de Cartografía del Territorio Colombiano”, en este momento se consolida como el sistema para lograr catalogar y administrar las imágenes de sensores remotos tanto del IGAC, como de las demás entidades del Estado.

Es importante saber que las imágenes de sensores remotos son insumo básico para la elaboración de cartografía básica y temática y que dicha información facilita la integración de los datos socioeconómicos, ambientales y de ordenamiento territorial, debido a que facilita la formulación de políticas y la toma de decisiones, a partir del conocimiento de la geografía nacional, también es importante que las entidades del Estado productoras de Información Geográfica usualmente adquieren imágenes de sensores remotos para el ejercicio de sus funciones y es necesario hacer uso eficiente y coordinado de los recursos financieros por parte de las entidades públicas, por esta razón el país necesitaba contar con un mecanismo eficiente para la consulta de las imágenes de sensores remotos disponibles, facilitando el acceso y uso por parte del sector público, académico y de investigación.

El BNI, como proyecto enmarcado dentro de las principales estrategias de la ICDE, tiene como objetivo regular y administrar la toma, adquisición, organización, distribución, acceso y uso de las imágenes de sensores remotos del país tanto de su parte continental como marina.

Se entiende por imágenes de sensores remotos los siguientes productos: Fotografías aéreas digitales o digitalizadas, imágenes de radar satelital o aerotransportado, imágenes satelitales ópticas pancromáticas y/o multiespectrales, datos LIDAR u otro sensor remoto, así como los siguientes productos derivados de las imágenes: Ortofotos, ortoimágenes ópticas y de radar, mosaicos de radar, ortofotomapas, espaciomapas y radarmapas.

Como finalidad prioritaria del BNI se tiene poder compartir todas las imágenes satelitales entre las entidades gubernamentales que las necesitan para llevar a cabo sus procesos misionales, para esto es necesario que todas las imágenes que se adquiera con dineros de la Nación sean obtenidas con una licencia multiusuario, de esta forma lograremos fortalecer el BNI y evitar la pérdida de presupuestos.

En este momento es necesario que la entidad respectiva identifique la resolución y características de las imágenes que más se ajusta a sus necesidades, de esta manera

identificando las imágenes que requiera en la página anteriormente indicada, realice una solicitud al subdirector de Geografía y Cartografía, quien en su momento evaluará y autorizará para la entrega de dichas imágenes. En este momento es posible ver el metadato de la imagen, es decir toda la información de cada imagen referente a sensor, fecha de toma, resoluciones, cubrimiento municipal, etc.

Este banco nacional e imágenes se convierten en el insumo del material cartográfico para la formulación del POMCA RIO MEDIO CESAR.

## 7. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Se ha proyectado la trazabilidad del proyecto POMCA RIO MEDIO CESAR en un cronograma de actividades coherentes con las especificaciones del anexo técnico y lo contenido En El Contrato de Consultoría No. 19-6-0209-0-2022. De esta forma se realiza la programación del tiempo, considerando los plazos para el cumplimiento de las diferentes fases y entrega de resultados (Ver cronograma anexo 1).

## 8. COMUNICACIONES

Para la aplicación del Programa de Comunicaciones (Plan de medios) dentro de la formulación del POMCA RIO MEDIO CESAR, esta consultoría dividir el plan de medios en dos etapas:

- **Etapla 1. Para la convocatoria a actores en cada fase (aprestamiento, prospectiva y formulación:** Correspondencia de convocatoria a actores claves, carteleras que se instalaran en áreas visibles de las instituciones tales como: carteleras de alcaldías, personería, corporación (CORPOCESAR), centros educativos, oficinas de empresas de servicios públicos, (oficina atención al cliente) en las parroquias, previa autorización de las entidades. También se instalarán en sitios de confluencia estrategia que serán identificadas en trabajo de campo, como tiendas, almacenes y plazas de mercado. Se utilizará la convocatoria mediante entrega de volantes de invitación a participar en los escenarios de participación.

En estas piezas comunicativas se fijará, objetivo de la reunión, lugar, fecha y hora. Deberá siempre contar este material con el logo y un mensaje motivacional que permita ir sensibilizando a la participación y apropiación de la cuenca. También se utilizará los medios audiovisuales y virtuales para convocar, en las emisoras comunitarias o locales de difundirá mensajes de convocatoria, así como en los periódicos locales o regionales y en la página web de la corporación (CORPOCESAR).

Se diseñará cartillas informativas de los documentos producto de las fases del POMCA RIO MEDIO CESAR, deben de contener un lenguaje de fácil comprensión con una estructura lógica en la presentación de la información.

Folletos informativos con contenidos agiles y puntuales de temas específicos del proceso de elaboración del POMCA RIO MEDIO CESAR, información de conceptos

definiciones básicas que ayuden al conocimiento que permita mejor comprensión de los aspectos técnicos del POMCA RIO MEDIO CESAR, como, por ejemplo: codificación de cuerpos de agua, gestión de riesgo, actores involucrados, fases de planeación, entre otros. También se difundirán mediante los folletos la convocatoria para conformar el Consejo de Cuenca.

Con la aprobación de la comisión conjunta esta consultoría para la formulación del POMCA RIO MEDIO CESAR suministrara se material divulgativo e informativo para la sensibilización de actores y para la conformación de Consejo de Cuenca.

La convocatoria a elección de representantes del Consejo de Cuenca se realizará mediante invitación pública, la cual que se divulgará por una sola vez en un diario con cobertura en la respectiva cuenca, al menos con treinta (30) días hábiles de antelación a la fecha establecida para la reunión de elección de los representantes. Dentro del mismo término, se fijará el aviso en un lugar visible de la Corporación y en la página web de la misma.

- **Etap 2. Para la sensibilización, contextualización de aspectos técnicos, normativos de los propósitos de formulación del POMCA RIO MEDIO CESAR:** en esta etapa se difundan los resultados de cada fase de formulación del POMCA, para lo cual se proyecta el empleo de herramientas de para el dialogo.

Para las Mesas de trabajo con participación de actores involucrados en una puesta en común de objetivos y propósitos, es importante establecer el Cumplimiento de horario, fecha y sitio de encuentros (reuniones de trabajo). Las Reglas de participación son el no uso de celulares, respecto por la intervención de cada uno de los participantes y expositores (no subestimar o ignorar las intervenciones). Solicitar la palabra, para esto debe haber un moderador que dará la palabra en orden se solicitud de intervención, también conducir las inquietudes a quien corresponda según el tema que se aborda.

El equipo técnico utilizará lenguaje de fácil acceso a los participantes, en especial con los actores locales. Cuando se presente conflicto de intereses de los actores que puedan conducir a distorsionar los espacios de participación se utilizaran técnicas de manejo y resolución de conflictos. Acordes al grupo de actores involucrados priorizados con quienes se está trabando los espacios de participación, los facilitadores contarán con la experticia en el manejo y resolución de conflictos, esto implica que debe de tener la capacidad de detectar rápidamente el conflicto para manejarlo adecuadamente, e incluso potencializarlo positivamente para mejores logros de la participación. Para este fin los temas centrales de las mesas de trabajo serán:

- Armonización de la gestión ambiental territorial en la cuenca del río medio cesar.
- Organización y participación social.
- Sostenibilidad ambiental de sectores productivos.
- Áreas protegidas y suelos de protección.
- Gestión integral del Recurso Hídrico.
- Uso sostenible del agua y saneamiento básico.
- Gestión Integral del Riesgo para el Ordenamiento y Manejo de la Cuenca
- Sistemas de Información Geográfica – Geodatabase

Es importante resaltar, que en cumplimiento de lo dispuesto en la Guía de uso del Sistema Gráfico, de manera que se consiga mantener el adecuado equilibrio de la imagen del POMCA RIO MEDIO CESAR dentro de los activos en el territorio colombiano; se acogerá las directrices del conjunto del Gobierno Nacional, MinAmbiente, MinHacienda, el Fondo Adaptación y La Corporación Autónoma Regional relacionada con la cuenca objeto de ordenación (Código 2118), unificando las comunicaciones visuales del POMCA con las de los demás POMCA's.

Para ello esta Consultoría se regirá por el empleo de los SÍMBOLOS DE IDENTIDAD definidos para los POMCA's como son Logotipo, Modalidad / Cuenca, Sintagrama, Logosímbolo, Gama Cromática y familias tipográficas, definidos en el Manual de Sistemas Gráficos de los POMCA's, así como cada uno de los Modos de Uso, las versiones permitidas, Cobranding (Configuración Principal), escala y construcción del sistema gráfico, así como el no empleo de las versiones no permitidas.

## 9. ORGANIZACIÓN OPERATIVA DEL PROYECTO

En consideración de los alcances del estudio a realizar, sus actividades, metodología, cronograma, personal profesional, técnico y auxiliar requerido, la consultoría demanda de una organización especial, plan de control de calidad, utilización de equipo tecnológico, operatividad de oficinas en el Municipio de Valledupar, con visitas permanentes a los municipios jurisdicción de la cuenca.

### 9.1 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

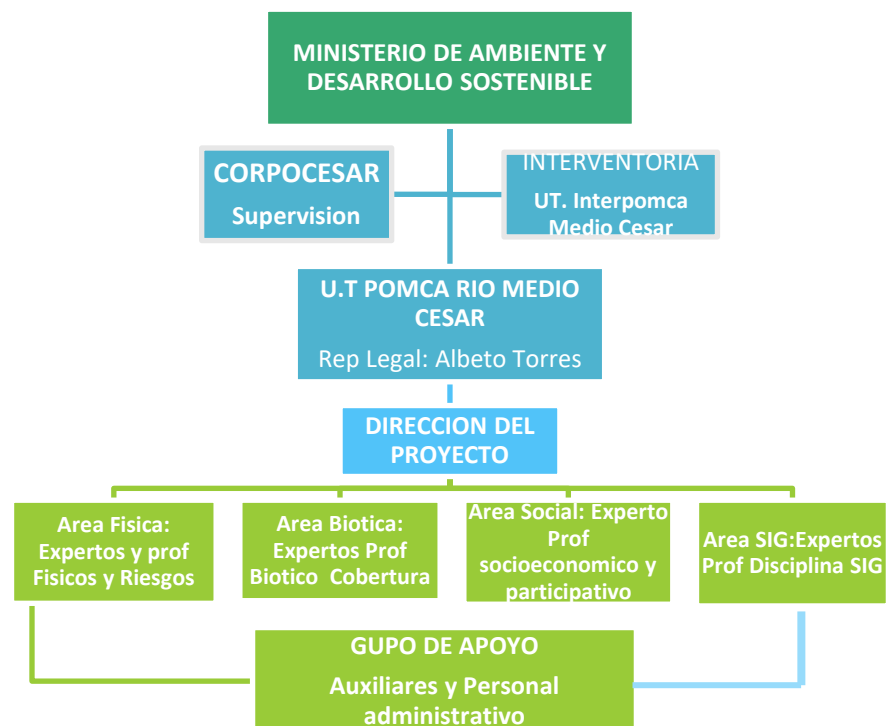
El organigrama adjunto da a conocer la operatividad del proyecto, el cual parte de una organización sencilla pero funcional con base en la experiencia en proyectos similares como se aprecia en la Imagen 3. Esta organización comprende las siguientes áreas:

- **Dirección del Proyecto:** Responsable de orientar y coordinar la ejecución técnica del estudio, según las fases, actividades y metodologías que lo conforman. Coordinara la gestión del proyecto con la entidad contratante (CORPOCESAR), con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Interventoría.
- **Área Físico:** Dependiente de la dirección del proyecto, conformada por los profesionales aprobados en la propuesta y por la interventoría; los cuales cuentan con una alta formación académica y experiencia en proyectos de planificación ambiental del territorio para desarrollar este tipo de proyectos. Esta área será la responsable de llevar a cabo aquellas actividades descritas en la Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6 en las diferentes fases que integran el POMCA RIO MEDIO CESAR dentro del presente plan de trabajo, respecto al componente físico y de riesgos.
- **Área Biótica:** Dependiente de la dirección del proyecto, conformada por los profesionales aprobados en la propuesta del concurso de méritos objeto del Contrato de Consultoría 19-6-0209-0-2022; los cuales cuentan con una alta formación académica y experiencia en proyectos de planificación ambiental del territorio para desarrollar este tipo de proyectos. Esta área será la responsable de llevar a cabo aquellas actividades descritas en la Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6 en las diferentes fases que integran el POMCA RIO MEDIO CESAR dentro del presente plan de trabajo, respecto al componente biótico y de coberturas.
- **Área Socioeconómica y Gestión Participativa:** Dependiente de la dirección del proyecto, constituida por el equipo social programados para ejecutar los componentes respectivos en las diferentes fases que conforman el POMCA dentro del presente plan de trabajo. Esta área será la responsable de llevar a cabo aquellas actividades descritas en la Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6 referentes a la gestión social.
- **Área Sistemas de Información Geográfica:** Dependiente de la dirección del proyecto, responsable de llevar a cabo toda la cartografía digital del proyecto,

acorde con las especificaciones y alcances determinados en la Guía Técnica del POMCA dentro del presente plan de trabajo, empleando el personal con la formación y experiencia exigida.

- **Grupo de Apoyo:** Estará constituido por el personal profesional y auxiliar en las diferentes áreas técnicas y administrativas que requiere el proyecto, para apoyar el desarrollo diferentes fases que integran el POMCA RIO MEDIO CESAR.

**Imagen 3. Organigrama POMCA RIO MEDIO CESAR**



FUENTE: UNION TEMPORAL POMCA RIO MEDIO CESAR, 2022

## 9.2 GRUPO PROFESIONAL Y TÉCNICO DE APOYO

Acorde con los términos de referencia del estudio contratado, en la Tabla 7 se relaciona el grupo profesional, técnico y de apoyo del proyecto POMCA RIO MEDIO CESAR, sin incluir el de gestión administrativa vinculada al mismo.



Tabla 7. Personal del Proyecto

CARGO	NOMBRE	PROFESION
Director	Jesús Andrey Sabogal Leal	Ingeniero Forestal Especialista en SIG
Experto en Participación	Abel José Carreño Montenegro	Sociólogo Magister en Desarrollo Social
Experto en Manejo de Cartografía y SIG	Ana Mercedes Negrete Ozuna	Geógrafa Especialista en SIG
Experto en Aspectos Hidrológicos	Edwin Castillo Landinez	Ingeniero Civil Especialista en Recurso Hídrico Especialista en Atención y Reducción de Desastres
Experto en Calidad de agua y saneamiento	José Eduardo Banquet	Ingeniero Sanitario y Ambiental Especialista en Ingeniería y Saneamiento Ambiental
Experto en Aspectos Geológicos e Hidrogeológicos	Leidy Lorena Baquero	Ingeniero Geólogo Especialista en Recurso Hídrico
Experto en Aspectos Edafológicos y Usos de la Tierra	José Luis Bastidas Rosales	Ingeniero Agrónomo Especialista en Levantamiento de suelos
Experto en Cobertura y Uso Actual de la Tierra	Leuger Cortes Ordúz	Ingeniero Forestal Especialista en SIG
Experto en Manejo de Ecosistemas, flora y fauna	Paola Pereira Gómez	Bióloga Especialista en Gestión Ambiental
Experto en Aspectos Socioeconómicos	Amarlis Rodríguez Medina	Trabajador Social Especialista en Gestión Ambiental
Experto en Gestión del Riesgo	Jhon Manrique Osorio	Geólogo Especialista en Prevención, Atención, y Reducción de Desastres
Profesional de Apoyo 1 (Social)	Alba Emilia Vence	Trabajadora Social Especialista Resolución de Conflictos
Auxiliar de Ingeniería 1 (Aspectos Sociales)	Luciris Atencia Pabuena	Trabajadora Social

FUENTE: UNION TEMPORAL POMCA RIO MEDIO CESAR. 2022

### **9.3 SEDES OPERATIVAS**

Buscando una mayor eficiencia y control del proyecto, LA UNION TEMPORAL POMCA RIO MEDIO CESAR, tiene en funcionamiento una oficina operativa en la Calle 7D No. 16-51 Barrio Pontevedra, el Municipio de Valledupar - Departamento de Cesar, desde la cual se atenderán de primera mano todas las acciones de coordinación con CORPOCESAR, Interventoría, Administración Municipal, y con los actores sociales e institucionales vinculados al proyecto.

### **9.4 EQUIPO TECNOLÓGICO POMCA RIO MEDIO CESAR**

LA UNION TEMPORAL POMCA RIO MDIO CESAR pone a disposición del Proyecto todo su equipo tecnológico, conformado por computadores, software especializado SIG, GPS, además de vehículos para los trabajos de campo. Para los análisis de aguas y suelos, como demás aspectos ambientales, se utilizarán laboratorios debidamente certificados por el IDEAM, con su respectiva resolución de acreditación.

### **9.5 PRESUPUESTO DEL PROYECTO POMCA RIO MEDIO CESAR**

De acuerdo con la propuesta económica aprobada dentro del Contrato de Consultoría No. 19-6-0209-0-2022, en la Cláusula 4. se relaciona el presupuesto comprometido con la ejecución del proyecto, por un valor global de \$ 3.977.568.499, y de acuerdo a la forma de pago, se ha pactado un anticipo equivalente al 30% del valor total de Contrato ver en el Capítulo de Actividades complementarias, carpeta 3, Anexos, -sub carpeta 13 Marco Contractual se detalla el plan de Inversión del mismo.

## 10.PROCESO DE CONSULTA PREVIA

### 10.1 METODOLOGÍA CONSULTA PREVIA

La metodología genérica a seguir, es la establecida en el documento de recomendaciones para consulta previa elaborado por el Fondo de Adaptación en convenio con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la cual expone lo siguiente:

*“La Consulta Previa es un mecanismo de participación que “busca garantizar la participación real, oportuna y efectiva de los grupos étnicos en la toma de decisiones sobre los impactos y medidas de manejo de los proyectos, obras o actividades, medidas legislativas o administrativas que los puedan afectar directamente, con el fin de proteger su integridad étnica y cultural” (Ministerio del Interior, 2015); dada la connotación que presenta, es importante tener en cuenta que en su operativización, intervienen aspectos tanto interinstitucionales como interculturales (Rodríguez, Gloria A. 2014), que hacen que adquiera un carácter complejo (más no limitante) y por tanto demande la existencia de condiciones que favorezcan su desarrollo y prevengan el surgimiento de situaciones que afecten negativamente, la concreción de los acuerdos. A continuación, se presentan dichas condiciones.*

- **Reconocimiento de las Autoridades Indígenas:** *son las formas propias de organización de los pueblos, representan a las comunidades indígenas que se encuentran vinculadas a las mismas y según el artículo 246 de la Constitución política “podrán ejercer funciones jurisdiccionales dentro de su ámbito territorial y de conformidad con sus propias normas y procedimientos, siempre que no sean contrarias a la Constitución y a las leyes de la república. La ley establecerá la forma de coordinación de esta jurisdicción especial con el sistema judicial nacional”.*
- **Liderazgo de la Corporación:** *es importante que exista el liderazgo continuo de las Corporaciones, dicho no es delegable a terceros, en tanto es con esta con la que las comunidades formularan los acuerdos. Esto significa que es necesario que ella participe en cada uno de los espacios de la Consulta y que la persona delegada para tal efecto, tenga incidencia en las decisiones, para hacer más efectivos los mismos.*
- **Respeto por las tradiciones y costumbres de las comunidades étnicas:** *Dentro de este aspecto cabe resaltar que es necesario tener un reconocimiento de las tradiciones y costumbres de las comunidades étnicas, desde su lógica y cosmovisión, lo que hace necesario hacer una lectura acertada de todos los aspectos que configuran la cultura de dichas comunidades.*
- **Dialogo genuino entre las partes:** *entendiéndolo como una interacción horizontal entre las Corporaciones y las comunidades étnicas, que se caracteriza por la confianza, la sinceridad, la escucha activa, la voluntad de apoyarse mutuamente, la comprensión de la posición del otro, el reconocimiento*

*de los saberes y de la diversidad, como fuerza constructiva del reconocimiento mutuo y de una visión compartida, en búsqueda de el bien común.*

- **Cumplimiento de los acuerdos:** *Es un aspecto que se debe dar en doble vía, tanto por las Corporaciones, como por las comunidades étnicas, los acuerdos a los que se lleguen en la Consulta Previa, tienen la connotación de un “contrato”, y quedan consignadas en actas formalizadas por el Ministerio de Interior, por lo que es indispensable realizar las acciones conducentes al cumplimiento de los mismos, para garantizar la confianza mutua de las partes implicadas.*
- **Sinergia entre entidades involucradas:** *En proceso de Consulta Previa en ordenación de cuencas intervienen varias entidades públicas, dentro de las cuales encontramos las Corporaciones, El Ministerio de Interior, La Procuraduría, La Defensoría del Pueblo y el acompañamiento del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; es importante que todas tengan un convergencia en el dialogo y desde su competencia aporten sus esfuerzos, para que el desarrollo de la Consulta Previa se realice de manera integral y bajo lo definido por el bloque constitucional. Por lo anterior, es preciso conocer el papel que desempeñan cada una dentro de este proceso.*

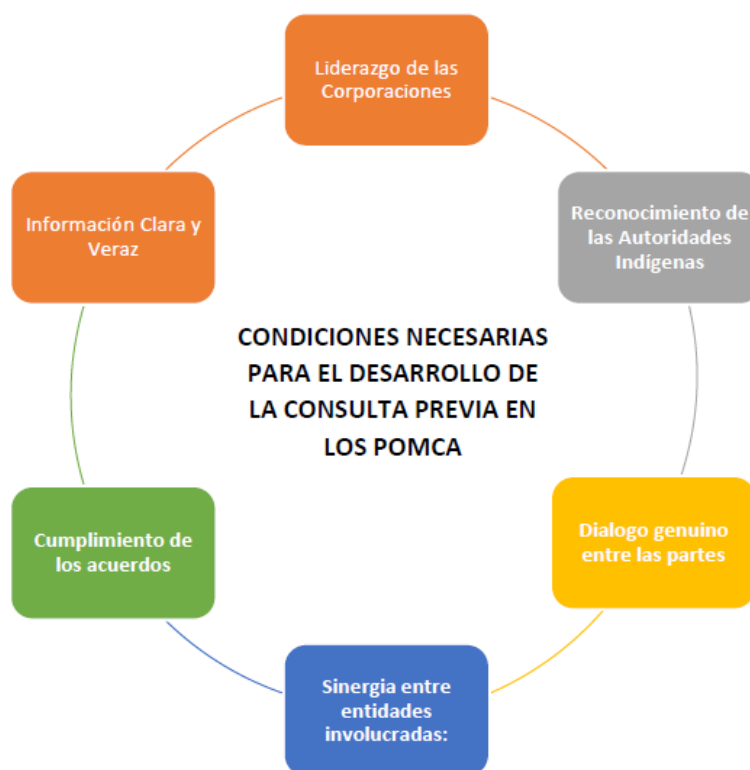
## 10.2 FASES ELABORACIÓN DE CONSULTA PREVIA EN POMCAS

“Como ya se ha mencionado, el decreto 1640 de 2012 define que en la fase de aprestamiento se realizará la pre consulta y en la formulación la Consulta, y por su parte, la directiva presidencial define las etapas para desarrollar la misma, teniendo en cuenta las particularidades del POMCA, en la Imagen 4, se presenta la forma en que se podría armonizar en términos de tiempos las etapas de la Consulta Previa con las fases que comprenden la elaboración del POMCA (aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación y formulación), así como las necesidades de información para llegar a la formulación de los acuerdos.”

Es de resaltar que para integrar las etapas de Consulta Previa en las fases de la elaboración del POMCA, se tuvo en cuenta los alcances y necesidades específicas de cada una de estas etapas y previendo que cuando se llegue a la fase de formulación, se llegué a la protocolización de los acuerdos, para su posterior seguimiento.

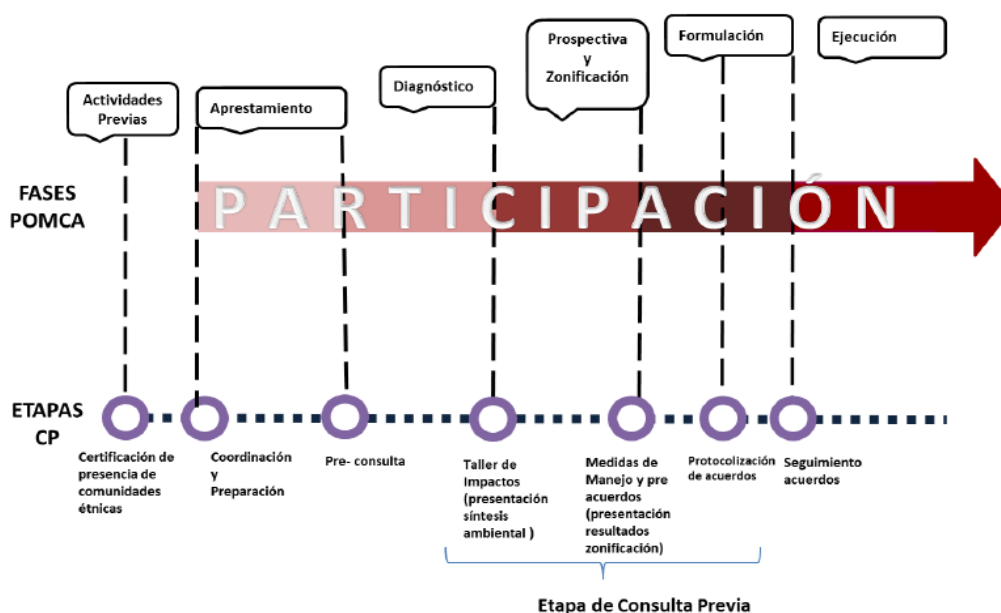
El componente de participación se visualiza de manera transversal ya que así está definido para los procesos de ordenación de cuencas y entendiendo que la Consulta Previa está inmersa dentro de dicho componente y no es el único mecanismo en donde participaran los actores étnicos, sino que también en los otros escenarios que se generen en la construcción del POMCA mediante el consejo de cuenca.

**Imagen 4. Condiciones para elaboración consulta Previa en POMCAS**



**Fuente: Fondo de Adaptación – Manual de Recomendaciones para Consulta Previa**

A continuación, se describen las recomendaciones especificando en cada una de las etapas de la Consulta Previa:



### - **Etapas de certificación de existencia de comunidades étnicas**

Esta etapa se efectuará en lo que la guía técnica para POMCAS se denomina “actividades Previas”; para efectos de tener la información descriptiva y cartográfica de la cuenca lo más clara posible, se recomienda solicitarlo una vez haya sido declarada en ordenación la cuenca y se cuente con la delimitación respectiva; esto con el fin de no generar información errónea al momento de expedir la certificación y conlleve a la que las Corporaciones tengan que desistir de la misma.

En los casos donde las Corporaciones tengan conocimiento de la existencia de comunidades étnicas que no fueron identificadas en la certificación, deberán aportar la información que posea al respecto, para lo cual se recomienda que antes de suministrarla de manera formal, se ponga en contacto con el Ministerio del Interior y si es necesario, en mesas de trabajo con esta entidad, se revise la información que se suministrará y aclarar si es objeto de verificación en campo. En caso de existir inconformidad con la certificación expedida, se podrá interponer el recurso de reposición conforme lo dispone la Directiva Presidencial.

La notificación de la certificación de la existencia de comunidades étnicas, se puede realizar a través de correo electrónico, para lo cual las Corporaciones deberán enviar la autorización por este mismo medio.

### - **Etapas de coordinación y preparación**

Se recomienda que esta etapa comience en la fase de aprestamiento del POMCA, se surtirá una vez la Corporación haya solicitado el inicio de la consulta previa, a través del formato de solicitud dispuesto por la Dirección de Consulta Previa (DCP) del Ministerio del Interior.

La coordinación y preparación consiste básicamente en alistar todos los aspectos técnicos, sociales y logísticos para el desarrollo de la Consulta Previa, por tanto, es necesario realizar las respectivas visitas a campo para cometer el contacto o acercamiento con las comunidades, antes de que se surta el espacio formal de participación de la pre- consulta; estos acercamientos iniciales son fundamentales para motivar la participación de los actores étnicos al proceso, realizar unos preacuerdos frente los lugares y fechas de reuniones, por lo que esta etapa debe realizarse de manera cuidadosa y responsable.

Según sea el caso, requerirá de revisión documental que le permita tener información sobre las características de las comunidades, su nivel de organización (si están vinculadas a organizaciones indígenas de nivel local, regional y nacional) su visión ancestral del territorio, planes de vida o de etno desarrollo; además implicará revisar las condiciones en el que se desarrollará este proceso, con el fin de brindar las condiciones logísticas necesarias para llevar a cabo los espacios de participación de la Consulta Previa.

Otro de los aspectos a contemplar dentro de la etapa de coordinación y preparación, tiene que ver con la evaluación del estado de las relaciones entre las Corporaciones y las comunidades étnicas que están presentes en la cuenca. A continuación, unas recomendaciones al respecto.



Es necesario partir de esta pregunta, en tanto es fundamental que la Corporación reconozca la dinámica que ha adquirido el relacionamiento que ha establecido con las comunidades étnicas asentadas en la cuenca objeto de ordenación; para lo cual se pueden desarrollar ejercicios previos que permitan evaluar de manera consciente y lo más verídica posible, la forma en que se han dado dichas relaciones, si estas son débiles (conflictivas, de ruptura o puntuales), o si son fuertes (de cohesión o colaboración) y los resultados que la Corporación ha obtenido de las mismas. Una de las formas de realizar dicho reconocimiento es a través de:

- Recopilar las vivencias de los funcionarios de la Corporación en el trabajo con comunidades étnicas, en especial aquellas que tengan que ver con la Gestión del Recurso Hídrico.
- Observación como participante o los diálogos con las comunidades étnicas, ya sea en los acercamientos o intervenciones que haya efectuado la Corporación con estos actores.
- Documentación que la Corporación haya generado con respecto a experiencias con comunidades étnicas.
- Realizando ejercicios prácticos como por ejemplo el socio grama, el cual permite integrar la percepción tanto de la Corporación como de las comunidades, por lo que resulta muy enriquecedor, si se puede efectuar con la participación de estas últimas; de manera que se pueda tener una radiografía de las afinidades, tensiones, principales problemas, cohesión, lazos de confianza de preferencia, entre otros aspectos que se consideren relevantes.

Con base en los acercamientos, la caracterización inicial de las comunidades, las mesas de trabajo con la Dirección de Consulta Previa, la revisión de las condiciones en que se desarrollará la Consulta Previa y la evaluación del relacionamiento entre las Corporaciones y las comunidades, se definirá junto con la Dirección de Consulta Previa, el Plan de Trabajo de la Consulta, el cual como mínimo deberá incluir, las herramientas de dialogo a implementar con los actores étnicos, la estrategia para presentar a las comunidades el proceso POMCAS, el material divulgativo y didáctico a entregar, los representantes étnicos que participaran en la consulta, la propuesta de la ruta metodológica (lugares y fechas en los que se efectuara los espacios formales de la Consulta y objetivos de los mismos).

### **Etapas de pre- consulta**

Igualmente se efectuará en la fase de aprestamiento, su principal objetivo es realizar un diálogo previo con los representantes de las comunidades étnicas involucradas, con el propósito de definir la ruta metodológica a seguir y los términos en que será realizado el proceso, teniendo en cuenta las especificidades culturales de cada una de las comunidades étnicas.

Representa el primer espacio de participación formal de la Consulta Previa, por ende, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Presentar en un lenguaje claro que es el POMCA, sus alcances, la forma en que se elaborará y sus fases.
- Informar a las comunidades la forma en que ellos participan dentro de del POMCA. (consejo cuenca, diagnósticos con participación de actores, construcción de escenarios deseados de la prospectiva, zonificación ambiental).
- Identificar y resaltar los beneficios que este proceso trae a las comunidades.
- Socializar la propuesta de ruta metodológica presentada en la etapa de coordinación y preparación, con el objetivo de concertarla con las comunidades.
- Recoger los aportes de las comunidades de la presentación del POMCA, que le permita retroalimentar el Plan de Trabajo; así como revisar las posturas de las comunidades frente al POMCA y expectativas.

### **Etapas de consulta previa**

Según la Directiva Presidencial 10 de 2013, la Consulta Previa se define como la realización de un diálogo entre el Estado, el Consultor de un proyecto y las Comunidades Étnicas, para que la DCP asegure el cumplimiento del deber de garantizar su participación real, oportuna y efectiva sobre la toma de decisiones de los proyectos que puedan afectar directamente a las comunidades, con el fin de proteger su integridad étnica y cultural.

La Etapa de consulta previa se recomienda que se efectúen en las fases de diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental y formulación del POMCA, en las cuales se llevarán a cabo los talleres de impacto y de medidas de manejo, así como la protocolización de los acuerdos, resultantes de la Consulta Previa.

Teniendo en cuenta las particularidades del POMCA y atendiendo a los fines de la consulta previa, que es el de lograr acuerdos entre la Corporación y las comunidades implicadas, hace necesario que exista una información base, sobre la cual construir dichos acuerdos, en tal sentido se recomienda lo siguiente:

#### **a) Talleres de impactos y de medidas de manejo**

La información base para el desarrollo del taller de impactos será la que suministre el resultado de la síntesis ambiental del diagnóstico; dentro de los resultados de la síntesis es importante mostrar de manera clara y teniendo en cuenta las características culturales de las comunidades étnicas, los principales problemas, conflictos y potencialidades que se identificaron en la cuenca, a partir de la caracterización de los componentes biofísico, socioeconómico, administrativo y de gestión del riesgo; así como la priorización de los mismos. De manera particular, se deberá mostrar los principales problemas, conflictos y potencialidades asociados al área de influencia directa del territorio étnico y cómo estos se ven plasmados dentro de la cuenca.

Con respecto a las medidas de manejo, se recomienda que la información base sea la que resulte de la zonificación ambiental de la cuenca, dicha debe guardar proporción y relación directa con los resultados de la síntesis ambiental, su articulación y coherencia con la visión ancestral del territorio, los Planes de Vida (caso de

comunidades indígenas) y planes de etno desarrollo (para el caso de las comunidades negras).

Procure que la información que se presente tanto en el taller de impactos (resultados de la síntesis ambiental) y en el de las medidas de manejo (resultados de la zonificación) sea la definitiva, para que los espacios de participación de la Consulta, sean efectivos y los acuerdos se formulen sobre la base de esta información, teniendo en cuenta los elementos que al respecto dispone la Directiva Presidencial. Recuerde que además de la Consulta hay otros espacios de participación dispuestos para que estos actores participen, por tanto, es importante que los de la CP no sean utilizados para recoger información de productos del POMCA.

#### b) Protocolización de los acuerdos

Una vez formulados los acuerdos, asegure que su protocolización, se realice en la etapa de formulación, ya que en esta fase es donde se reflejará la forma en que se incluirán los mismos dentro del proceso POMCA y además como lo dispone el 1640 de 2012, es la fase donde se debe llevar a cabo la Consulta Previa.

Los acuerdos que se protocolicen, deben ser claros, medibles, factibles y viables, esto con el propósito de no generar falsas expectativas y tanto la Corporación, como las comunidades tenga claridad y conocimiento de los alcances de los mismos (Hasta donde se puede llegar).

Además de los anterior, asegure que, en la fase en mención, se conforme el equipo de seguimiento de acuerdos y se defina la periodicidad de las reuniones entre la Corporación o la Comisión Conjunta (según sea el caso) y las comunidades étnicas, con el acompañamiento del Ministerio del Interior.

### **Etapas de Seguimiento a los acuerdos**

Se recomienda realizar el seguimiento a los acuerdos una vez se adopte el POMCA, de manera que junto con el equipo de seguimiento y el Ministerio de Interior se verifique el cumplimiento de los mismos y de esta manera proseguir con el cierre de la Consulta Previa.

Es importante aclarar que el seguimiento no se efectuará a la generalidad del POMCA, sino específicamente a los acuerdos a los que se llegó con las comunidades.

La prolongación del tiempo de la etapa de cierre, depende en parte, **de la forma como se haya abordado la Consulta Previa, el cumplimiento de los acuerdos y el posicionamiento que tengan las comunidades al respecto.**