



CONSORCIO
CESAR AMBIENTAL



**FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y
MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA
HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA
BUTURAMA - QUEBRADA GUADUAS Y
DESARROLLO DE UN PROCESO DE
ORGANIZACIÓN, PROMOCIÓN,
CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN A NIVEL
INSTITUCIONAL Y DE LAS COMUNIDADES,
PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN
LA CUENCA HIDROGRÁFICA**

FASE DE APRESTAMIENTO

CONTRATO DE CONSULTORIA N° 19-6-0164-0-2013

JULIO 11, 2014

Data: SIC, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
© 2013 Google
Image © 2014 DigitalGlobe



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. PLAN DE TRABAJO.....	2
1.1. FASE DE APRESTAMIENTO.....	5
1.1.1. Identificación, caracterización y priorización de actores.....	7
1.1.2. Elaboración del análisis situacional inicial.....	7
1.2. FASE DE DIAGNÓSTICO.....	7
1.2.1. Conformación del Consejo de Cuenca.....	8
1.2.2. Caracterización de la Cuenca.....	10
1.2.3. Análisis situacional de la Cuenca.....	10
1.2.4. Síntesis ambiental.....	10
1.3. FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.....	10
1.3.1. Construcción de escenarios tendencial y deseado(s).....	11
1.3.2. Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental.....	13
1.4. FASE DE FORMULACIÓN.....	13
1.4.1. Definición del Plan Operativo del POMCA.....	13
1.4.2. Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la Cuenca.....	15
1.4.3. Formulación de la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca.....	16
1.4.4. Estructura administrativa y financiera del POMCA.....	16
1.4.5. Programa de seguimiento y evaluación.....	16
1.5. ESTRATEGIA DE SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	17
2. PLAN OPERATIVO DETALLADO.....	18
2.1. FASE DE APRESTAMIENTO.....	18
2.1.1. Identificación, caracterización y priorización de actores.....	18
2.1.2. Elaboración del análisis situacional inicial.....	19
2.2. FASE DE DIAGNÓSTICO.....	20
2.2.1. Conformación del Consejo de Cuenca.....	20



2.2.2. Caracterización de la Cuenca.....	21
2.2.3. Análisis Situacional de la Cuenca.	30
2.2.4. Síntesis ambiental	31
2.3. FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	32
2.3.1. Construcción de escenarios tendencial y deseado(s).....	32
2.3.2. Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental	33
2.4. FASE DE FORMULACIÓN	33
2.4.1. Definición del Plan Operativo del POMCA.....	33
2.4.2. Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la Cuenca.....	34
2.4.3. Formulación de la estrategia de gestión del riesgo de la cuenca	34
2.4.4. Estructura administrativa y financiera del POMCA.....	35
2.4.5. Programa de seguimiento y evaluación	35
3. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES	37
3.1. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES.....	37
3.1.1. Comunidades indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca.....	38
3.1.2. Comunidades negras asentadas en la cuenca.	38
3.1.3. Departamentos con jurisdicción en la cuenca.	38
3.1.4. Municipios con jurisdicción en la cuenca.	41
3.1.5. Instituciones de Educación Superior.....	46
3.1.6. Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.	46
3.1.7. Organizaciones No Gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.....	50
3.1.8. Juntas de Acción Comunal.	50
3.1.9. Organizaciones que asocien o agremien campesinos.....	50
3.1.10. Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.	51
3.1.11. Otras instituciones:.....	52
3.2. CARACTERIZACIÓN DE ACTORES	61
3.3. ANÁLISIS DE ACTORES.....	71
4. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN, SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN	82



4.1. OBJETIVOS.....	82
4.1.1. Objetivo General.....	82
4.1.2. Objetivos Específicos.	82
4.2. METODOLOGÍA	83
4.3. FUNDAMENTO CONCEPTUAL	85
4.4. DESTINATARIOS.....	88
4.5. MEDIOS, MENSAJES Y HERRAMIENTAS DE DIÁLOGO.....	88
4.6. PROPUESTA DE ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	88
4.7. PLAN DE MEDIOS	92
4.8. INTEGRACIÓN DE LA ESTRATEGIA POR FASES.....	93
4.8.1. Fase de Aprestamiento	93
4.8.2. Fase de Diagnóstico	94
4.8.3. Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental.....	94
4.8.4. Fase de Formulación	95
4.9. EVALUACIÓN DE IMPACTO Y SEGUIMIENTO A LA ESTRATEGIA	95
4.10. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES	95
4.11. RESULTADOS DE LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DURANTE LA FASE DE APRESTAMIENTO	97
5. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE	112
5.1. MARCO NORMATIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL POMCA.....	112
5.1.1. Planificación.	112
5.1.2. Regulación.	113
5.1.3. Conservación.....	113
5.1.4. Instrumentos económicos	114
5.1.5. Información	114
5.1.6. Gestión social.....	114
5.2. ATLAS AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	114



5.3. "IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES AMBIENTALES Y ELEMENTOS ARTICULADORES REGIONALES EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN ÁREA DE JURISDICCIÓN DE CORPOCESAR"	116
5.4. ESTUDIO DE HIDROSEDIMENTOLOGÍA RÍO BUTURAMA	117
5.5. ESTUDIO DE FAUNA Y FLORA DE LA SERRANÍA DE PERIJÁ – SECTOR SUR – DEPARTAMENTO DEL CESAR: MUNICIPIOS DE AGUACHICA, SAN MARTÍN, SAN ALBERTO, GONZÁLES Y RÍO DE ORO	118
5.6. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DEL AGUA SUBTERRANEA EN LOS MUNICIPIOS DE CURUMANI, PAILITAS, TAMALAMEQUE, PELAYA, LA GLORIA, GAMARRA, AGUACHICA, RIO DE ORO, SAN MARTIN Y SAN ALBERTO, DEPARTAMENTO DEL CESAR.	119
5.7. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y PLAN DE ORDENAMIENTO FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	119
5.8. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN FORESTAL DE CORPOCESAR	120
5.9. INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL IGAC	121
5.9.1. Estudios de suelos	121
5.9.2. Fotografías aéreas	122
5.9.3. Planchas cartográficas y topográficas	122
5.9.4. Ortoimágenes	123
5.10. IMÁGENES SATELITALES	132
5.11. ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS DISPONIBLES EN EL IDEAM	134
5.11.1. Precipitación media mensual:	134
5.11.2. Temperatura media anual	134
5.11.3. Evaporación	134
5.11.4. De caudal diario	134
5.12. GENERACIÓN DEL MAPA BASE DE LA CUENCA	134
6. ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL	136
6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO	136
6.1.1. Municipios con jurisdicción en la Cuenca	141
6.1.2. Capacidad de uso de las tierras	142
6.1.3. Hidrología	143



6.1.4. Flora.....	144
6.1.5. Fauna.....	147
6.1.6. Ecosistemas estratégicos.....	151
6.1.7. Aspectos socioeconómicos	152
6.1.8. Cultura del agua.	155
6.1.9. Gobernabilidad.	155
6.1.10. Riesgos.....	155
6.2. ESPACIALIZACIÓN PRELIMINAR DE RECURSOS Y CONFLICTOS.....	156
6.2.1. Quebrada Buturama.....	156
6.2.2. Quebrada El Cristo.....	158
6.2.3. Quebrada Guaduas.....	159
6.3. CONFLICTOS, POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES	163
6.4. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO PRELIMINAR DEL RIESGO EN LA CUENCA.....	166
6.4.1. Objetivo	166
6.4.2. Alcance	166
6.4.3. Recopilación y consolidación de información existente sobre gestión del riesgo.	167
6.4.4. Identificación de actores para la gestión del riesgo	184
6.4.5. Situación actual preliminar de gestión del riesgo en la Cuenca.	184
6.4.6. Plan operativo para la incorporación de la gestión del riesgo en el POMCA.....	188



LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1. Fases y procesos en la Elaboración del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental para una Cuenca Hidrográfica	3
Figura 1.2. Cronograma de Trabajo para la Formulación del POMCA de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas	4
Figura 3.1. Clasificación de actores en el área de la Cuenca.	62
Figura 3.2. Mapa de Actores para la Cuenca de las Quebradas Buturama y Guaduas	78
Figura 3.3. Mapa de relaciones entre actores identificados en el área de la Cuenca	80
Figura 4.1. Niveles jerárquicos de Planificación pública.....	83
Figura 4.2. Representación gráfica de las etapas del método MAPP.....	84
Figura 4.3. Propuesta de estructura orgánica para la Elaboración del POMCA.....	89
Figura 4.4. Propuesta para la conformación de los Consejos de Cuenca para la Ordenación y Manejo de las Quebradas Buturama y El Cristo, y Guaduas.	92
Figura 4.5. Reunión de acercamiento con actores (Aguachica, abril 02 de 2014).....	100
Figura 4.6. Reunión de acercamiento con actores (Cascajal, abril 14 de 2014)	102
Figura 4.7. Panorámica del Corregimiento de Cascajal y su vía principal	102
Figura 4.8. Reunión de acercamiento con actores (Puerto Nuevo – Platanal-, mayo 04 de 2014).....	103
Figura 4.9. Reunión de acercamiento con actores (El Contenido, mayo 02 de 2014).....	104
Figura 4.10. Reunión de acercamiento con actores (Puerto Mosquito, mayo 05 de 2014)	105
Figura 4.11. Muestra de cartografía social realizada en La Yegüera (mayo 11 de 2014)	106
Figura 4.12. Zona del transepto realizado en la parte alta de la Cuenca de la Quebrada Buturama.....	107
Figura 4.13. Formato para la recolección de información en el taller de Identificación de problemas.....	109
Figura 5.1. Mosaico RapidEye para la zona de estudio.	133
Figura 5.2. Mapa base de la Cuenca, con la distribución de subcuencas.....	135



Figura 6.1. Delimitación general de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).....	137
Figura 6.2. Detalle de la parte norte de las subcuencas Quebrada Buturama y Quebrada Guaduas.....	138
Figura 6.3. Detalle de la parte central de las subcuencas Quebrada Buturama y Quebrada Guaduas.....	139
Figura 6.4. Detalle de la parte sur de las subcuencas Quebrada Buturama y Quebrada Guaduas.....	139
Figura 6.5. Detalle de la Quebrada El Cristo	141
Figura 6.6. Total histórico de afectaciones por Inundaciones.....	169
Figura 6.7. Total histórico de afectaciones por Avalanchas.....	170
Figura 6.8. Total histórico de afectaciones por Deslizamientos.....	170
Figura 6.9. Histórico de número de eventos por municipios	181
Figura 6.10. Incorporación de elementos de Gestión del riesgo en el proceso de planificación ambiental.	188
Figura 6.11. Proceso de decisión relativo a la Gestión del Riesgo en el marco del POMCA	189



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.1. Elementos de la fase de Aprestamiento para la Elaboración del POMCA.....	6
Tabla 1.2. Elementos de la fase de Diagnóstico para la Elaboración del POMCA	9
Tabla 1.3. Elementos de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental para la Elaboración del POMCA.....	12
Tabla 1.4. Elementos de la Fase de Formulación para la Elaboración del POMCA.....	14
Tabla 1.5. Elementos base de la Estrategia de Socialización y Divulgación para la elaboración del POMCA.....	17
Tabla 3.1. Veedurías ciudadanas pertinentes al POMCA y existentes en el área de estudio...	54
Tabla 3.2. Base de datos de actores en el área de la Cuenca	55
Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca.....	64
Tabla 3.4. Matriz de cruce para la valoración de actores.....	71
Tabla 3.5. Resultados de la valoración de actores.....	72
Tabla 3.6. Convenciones para el Mapa de Actores	77
Tabla 4.1. Planificación de actividades para el desarrollo de la Estrategia de Participación, Socialización y Divulgación.....	96
Tabla 4.2. Resumen de las actividades de participación comunitaria realizadas durante la fase de Aprestamiento	110
Tabla 6.1. Composición florística típica de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).....	145
Tabla 6.2. Composición típica de Avifauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).....	147
Tabla 6.3. Composición típica de Herpetofauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)	149
Tabla 6.4. Composición típica de Mastozoofauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)	150
Tabla 6.5. Espacialización preliminar de potencialidades y conflictos en las subcuencas de la Quebrada Buturama y El Cristo	161



Tabla 6.6. Espacialización preliminar de potencialidades y conflictos en la subcuenca de la Quebrada Guaduas	162
Tabla 6.7. Síntesis preliminar de potencialidades y limitantes para la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros aportantes al Magdalena medio	165
Tabla 6.8. Información cartográfica base de amenazas	167
Tabla 6.9. Registro histórico UNGRD.....	168
Tabla 6.10. Histórico eventos en los municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro	171
Tabla 6.11. Mapas temáticos suministrados por la corporación	182
Tabla 6.12. Síntesis de la identificación de riesgos para la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).....	183
Tabla 6.13. Síntesis de la situación actual preliminar de gestión de riesgo en la Cuenca. .	187
Tabla 6.14. Requerimientos mínimos de información para el análisis de riesgos en el marco del POMCA.....	191
Tabla 6.15. Plan operativo para la inclusión de la gestión del riesgo en la Formulación del POMCA	193



FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA BUTURAMA – QUEBRADA GUADUAS

FASE DE APRESTAMIENTO

La fase de aprestamiento en la Formulación de un Plan de Ordenación y Manejo ambiental de Cuencas Hidrográficas (POMCA) consiste en la preparación de los instrumentos de manera que se construya toda la infraestructura técnica, social y logística del POMCA; identificando los aspectos institucionales, administrativos y de participación social. En este sentido se contemplan aspectos relacionados con la coordinación institucional, la recopilación y análisis de la información disponible, la conformación del equipo técnico, la elaboración de la estrategia de participación, un análisis situacional preliminar de la Cuenca, y la identificación de actores involucrados.

A continuación se presentan los resultados para la Fase de Aprestamiento de la Formulación del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas, en los términos del Decreto 1640 de 2012 y la Guía Técnica para la Formulación de POMCA reglamentada mediante la Resolución 1907 de 2013.



1. PLAN DE TRABAJO

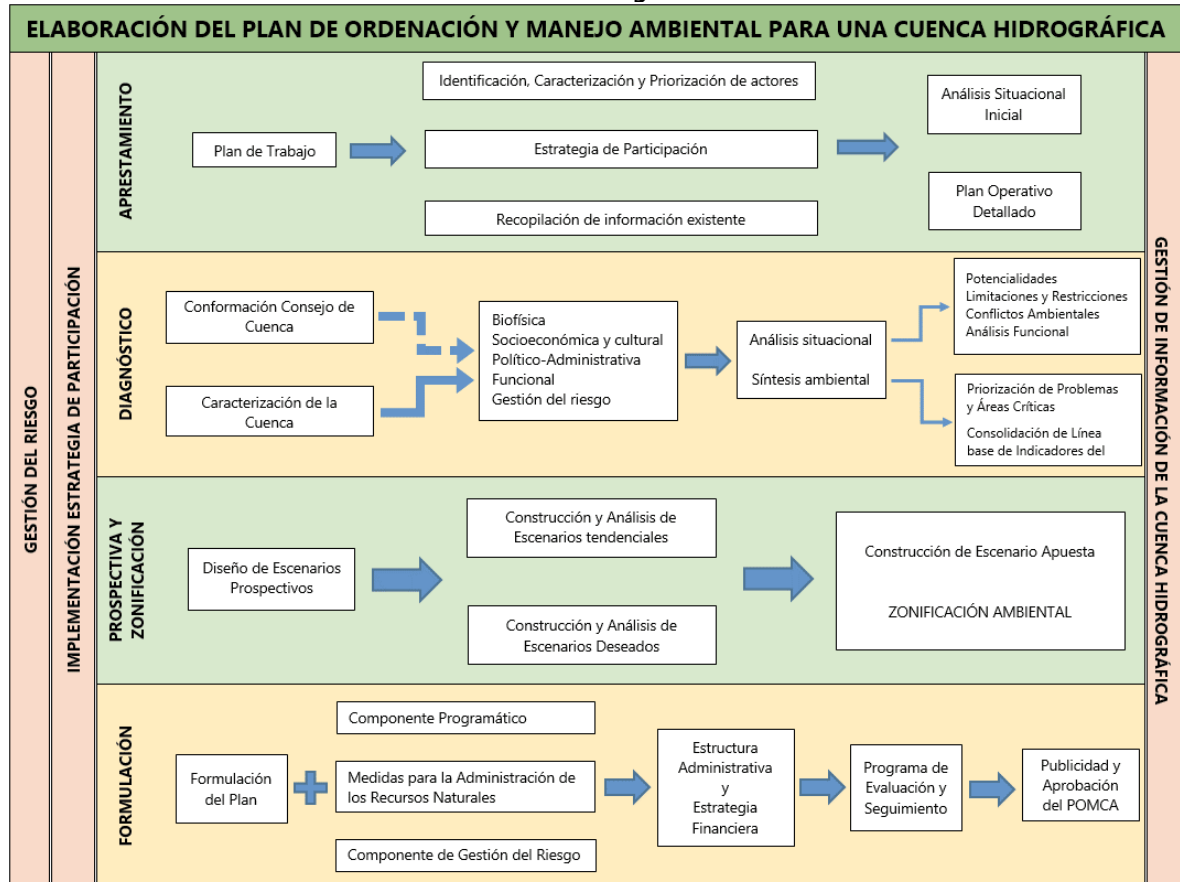
Como sucede con cualquier ejercicio de planificación estratégica, la Ordenación y Manejo Ambiental de una Cuenca Hidrográfica corresponde a un proceso cíclico creciente en el que los tomadores de decisiones –para este caso, las Corporaciones Autónomas Regionales e Instituciones de Administración Territorial (Alcaldías, Gobernaciones, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)- analizan y procesan información de su entorno, evaluando las diferentes situaciones asociadas a la dinámica del sistema objeto de planificación –el recurso hídrico y su gestión, tomando como unidad básica la Cuenca hidrográfica-, y así prever y decidir sobre su direccionalidad futura.

En los términos de la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible¹, la elaboración de un POMCA implica cuatro fases (Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, y Formulación, así como diferentes actividades y procesos que se muestran, de forma general, en la Figura 1.1. Bajo este contexto el Plan de trabajo es, entonces, el instrumento sistemático y ordenado mediante el cual se definen los objetivos, actividades, productos y cronograma de los procesos establecidos para la elaboración de un Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. Este Plan de trabajo incluye también la especificación de los medios logísticos (infraestructura, personal, comunicaciones, entre otros) necesarios para la ejecución satisfactoria de las actividades precisadas para cada fase o proceso.

Teniendo en cuenta lo anterior, se estructuró el Plan de Trabajo a implementar, por cada fase, a ser ejecutado según el Cronograma que se muestra en la Figura 1.2. Es importante señalar que en este cronograma se observa el traslape entre la fase de aprestamiento y la fase de Diagnóstico. Se planteó de esta manera para iniciar las actividades con participación de la comunidad a partir del 10 de marzo, posterior a las elecciones de Congreso y Parlamento Andino, para evitar cualquier tergiversación de las actividades a desarrollar, así como garantizar un clima civil adecuado para las mismas. Asimismo, se trabajarán integrada y transversalmente los componentes de participación ciudadana, gestión del riesgo y gestión de la información durante todas las fases de la Formulación del POMCA, razón por la cual no se muestran en el Plan de Trabajo, pero se describirán en el ítem que corresponda tanto para la fase de aprestamiento como para las demás.

¹ COLOMBIA. DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO. Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013. p. 33.

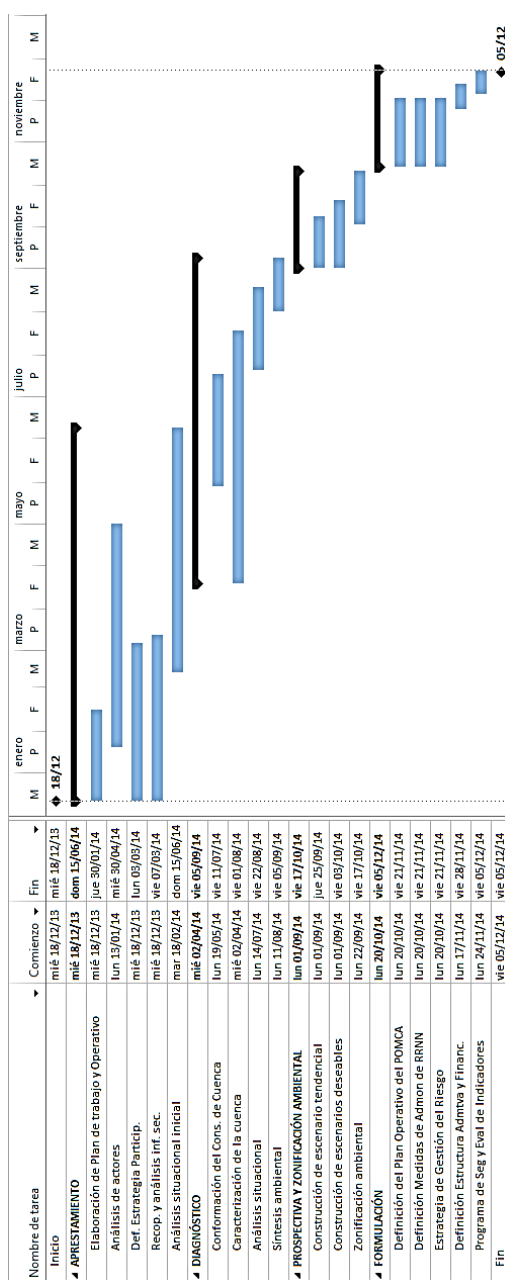
Figura 1.1. Fases y procesos en la Elaboración del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental para una Cuenca Hidrográfica



Fuente: COLOMBIA. DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO. Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013. p. 34. Modificada por los autores.

De otra parte, se han realizado ajustes en el cronograma respecto a lo planteado inicialmente para esta Consultoría debido a que el acercamiento con los actores presentó mucha resistencia de parte de los mismos, relacionada con diferentes situaciones como las campañas electorales, festividades de Semana Santa, y la desconfianza generada en los pobladores de la zona por malas experiencias previas que involucran a la Corporación y la presión local de algunos proyectos que no han sido concertados adecuadamente como la construcción de vías.

Figura 1.2. Cronograma de Trabajo para la Formulación del POMCA de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas



Formulación del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Buturama - Quebrada Guaduas y Desarrollo de un proceso de Organización, Promoción, Capacitación y Difusión a nivel institucional y de las comunidades para la gestión integral en la Cuenca Hidrográfica



1.1. FASE DE APRESTAMIENTO

La Fase de Aprestamiento cumple el propósito de construir la plataforma técnica, social y logística para la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas. Uno de los elementos fundamentales de esta fase es el inicio de un proceso concertado con los actores sociales a fin de conseguir beneficios mutuos y equitativos.

Los resultados de la fase de Aprestamiento tienden a permitir el trabajo sinérgico de la autoridad ambiental con los actores en el territorio, influyendo en la mejora de la confiabilidad que tienen los actores en la autoridad ambiental, para resolver de forma posterior los diferentes tipos de conflictos que surgen en el territorio.

Adicionalmente, los productos de esta fase se retroalimentan entre sí y son ampliados posteriormente en la ejecución de las otras fases. Resulta clave para el Aprestamiento la adaptación de la metodología de trabajo de acuerdo con las características y peculiaridades de la zona y las comunidades que en ella habitan.

En la Tabla 1.1 se presenta el resumen de los objetivos, actividades, herramientas, productos y recursos necesarios para la ejecución de la Fase de Aprestamiento.

Además de la planificación de los procesos requeridos para formulación del POMCA, la fase de Aprestamiento comprende dos actividades esenciales que son la base del Diagnóstico Ambiental de la Cuenca: el análisis de actores y la elaboración del análisis situacional inicial.

Tabla 1.1. Elementos de la fase de Aprestamiento para la Elaboración del POMCA

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	PRODUCTOS	RECURSOS
APRESTAMIENTO	Construir la plataforma técnica, social y logística del POMCA	- Elaboración del Plan de trabajo y Plan Operativo. - Identificación y caracterización de actores. - Definición de la estrategia de participación ciudadana. - Recopilación y análisis de información existente. - Elaboración del análisis situacional inicial.	- Planificación estratégica. - Matrices de caracterización y mapeo de actores. - Técnicas de participación aplicadas en talleres. - Conversatorios y entrevistas informales/formales. - Especialización de problemas. - Técnicas de cartografía social.	- Plan de trabajo y Plan Operativo para la Formulación del POMCA. - Base de datos con información de los actores de influencia directa e indirecta en la Formulación y ejecución del POMCA. - Documento técnico con resultados de la caracterización y análisis de actores. - Propuesta metodológica y operativa para la participación de los actores en las fases del POMCA. - Estrategia para la conformación del Consejo de Cuenca. - Inventario y análisis de información secundaria recopilada. - Documento con los resultados del análisis situacional preliminar de la cuenca.	- Bases de datos de entidades oficiales, agremiaciones, organizaciones civiles y productivas, Universidades, centros de investigación, entre otros. - Información secundaria referente a recursos cartográficos (imágenes satelitales, aerofotografías, planchas cartográficas), datos hidroclimáticos, estudios biofísicos y socioculturales de la zona de estudio, Planes de Ordenamiento Territorial, entre otros - Personal: Director de proyecto, Coordinador Técnico, asistentes de campo, profesional de sistemas de información geográfica, profesionales área social. - Comunicaciones: Promoción por medios de comunicación para los eventos con la comunidad - Infraestructura: Auditorio y refrigerios para la realización de eventos de socialización y talleres con actores identificados.



1.1.1. Identificación, caracterización y priorización de actores.

El análisis de actores es una herramienta vital en el proceso participativo del POMCA, la cual trata de dar respuesta al desafío de la pluralidad de intereses presentes en la cuenca a ordenar, llevando a estrategias de manejo que sean efectivas, equitativa y sostenibles.

En términos generales, el análisis de actores inicia por la identificación y caracterización de los actores sociales e institucionales, teniendo en cuenta su distribución espacial, que habitan en el área de la Cuenca; para luego determinar cómo es la dinámica social en la cuenca, es decir, la manera en que estos actores se interrelacionan, sus actividades y roles, y como éstos afectan la Cuenca o se ven afectados por la misma dinámica. Lo anterior permite comprender y conocer el compromiso, interés y grado de confianza que tienen los actores en la Cuenca y en su proceso de Ordenación.

1.1.2. Elaboración del análisis situacional inicial

El análisis situacional a desarrollar como parte del Aprestamiento en el POMCA pretende identificar, de forma preliminar, las situaciones (problemas, oportunidades, restricciones) existentes en el área de la Cuenca y su ubicación aproximada, tomando como base la experiencia del equipo técnico, la información secundaria recopilada y los aportes de los actores sociales obtenidos durante las actividades de la estrategia de participación. Este análisis inicial se retomará en la fase de Diagnóstico para contrastarlo con la información primaria que se obtenga en los diferentes componentes ambientales.

1.2. FASE DE DIAGNÓSTICO

El Diagnóstico, como parte de la elaboración del POMCA busca dar una explicación sólida e integral del porqué de la situación identificada como problema en la Cuenca, las potencialidades existentes en la zona, las consecuencias que la dinámica actual tiene en el ámbito local, regional e incluso nacional; de ahí que se desprendan elementos fundamentales para el planteamiento de soluciones viables a la problemática, a través de acciones que favorezcan las potencialidades y reduzcan las limitaciones detectadas.

Como se puede esperar, la forma en que cada cultura analiza su problemática, visualiza su territorio y la forma como los actores se relacionan entre sí y con la Cuenca, juega un papel fundamental en esta fase. Así, en el Diagnóstico confluyen tanto la información, conocimiento y visión del equipo técnico como de la comunidad.



El Diagnóstico se desarrolla básicamente en tres etapas: la caracterización ambiental de la Cuenca para consolidar una línea base de información, la evaluación de la estructura y función de la Cuenca definiendo el análisis situacional, y la diagnosis final que se presenta como síntesis ambiental. Estas tres etapas se complementan con la conformación del Consejo de Cuenca, que sirve como órgano de consulta y apoyo en la ejecución de las actividades de esta fase y las siguientes para la formulación del POMCA.

La Tabla 1.2 resume los objetivos, actividades, herramientas, productos y recursos

1.2.1. Conformación del Consejo de Cuenca

De acuerdo con el Decreto 1640 de 2012, el Consejo de Cuenca “es la instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la Cuenca Hidrográfica”. En este sentido, la función principal del Consejo es el de consolidar los aportes de las instancias base de participación y concertar el Plan de Ordenación y Manejo ambiental de la Cuenca en sus diferentes etapas.

En este orden de ideas, la conformación del Consejo propende por un ejercicio democrático, representando en su interior las diferentes posiciones que interpreten a los grupos de actores, y buscando un balance de poder y conocimientos respecto de la realidad de la Cuenca, la distribución y tipo de sus grupos sociales, y las expectativas que se tienen frente al desarrollo futuro.

Como establece la Resolución 509 de 2013, el proceso de Conformación del Consejo para la Cuenca de “la Quebrada Buturama y otros aportantes directos al Magdalena Medio” está liderado por la Comisión Conjunta para la Ordenación de la Cuenca, conformada por la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y las Corporaciones Autónomas Regionales del Cesar –CORPOCESAR- y de la Frontera Nororiental –CORPONOR-, y el papel del Contratista se remite al apoyo logístico para dicha Conformación.

Tabla 1.2. Elementos de la fase de Diagnóstico para la Elaboración del POMCA

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	PRODUCTOS	RECURSOS
DIAGNÓSTICO	Determinar el estado actual y el manejo de los recursos de la cuenca, abarcando las potencialidades, conflictos, limitantes y posibles restricciones ambientales.	- Conformación del Consejo de Cuenca. - Caracterización de la cuenca. - Elaboración del análisis situacional de la cuenca ambiental. - Elaboración de la síntesis ambiental.	- Sistema de información, indicadores. - Recolección de información primaria en campo. - Análisis estructural de conflictos ambientales. - Matrices FODA, árboles de problemas, matrices de priorización. - Sistema de información Geográfica. - Metodologías de zonificación de vulnerabilidad.	- Consejo de cuenca conformado, instalado y con un plan de trabajo y reglamento definido. - Documentos técnicos descriptivos y cartográficos con la caracterización de la cuenca en sus diferentes componentes y áreas temáticas, así como la identificación, evaluación y priorización de los riesgos. - Documentos descriptivos y cartográficos con el análisis situacional de la cuenca. - Documentos descriptivos y cartográficos con la síntesis ambiental de la cuenca.	- Infraestructura y logística: Vehículos para el transporte del personal en campo, herramientas para el levantamiento de información primaria y toma de muestras, auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. - Personal: Director, Coordinador técnico; profesionales en áreas de geomorfología y suelos, recurso hídrico, área social, sistemas de información geográfica, biota; asistentes de campo. Miembros del Consejo de Cuenca. - Comunicaciones: Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local.



1.2.2. Caracterización de la Cuenca.

En la caracterización se describe el estado o situación actual de la Cuenca respecto a los diferentes componentes que la conforman (básico, físico, biótico, socioeconómico y cultural, político-administrativo, funcional y de gestión del riesgo), procurando también establecer las interrelaciones evidenciadas entre ellos.

En este sentido, la caracterización permite realizar el análisis integral del contexto ambiental, aportando elementos claves para la construcción prospectiva de la Cuenca y el reconocimiento de los conflictos ambientales en el territorio.

1.2.3. Análisis situacional de la Cuenca.

A partir de los resultados de la actividad de caracterización de la cuenca y la información obtenida en los talleres realizados con las mesas de participación y los Consejos de Cuenca, se identificarán las potencialidades, limitantes, condicionamientos, y se realizará el análisis de los conflictos por uso y manejo de los recursos naturales del territorio (uso de la tierra, el uso del agua, y los derivados por pérdida de cobertura en ecosistemas estratégicos) de la Cuenca a ordenar, y el análisis de territorios funcionales.

1.2.4. Síntesis ambiental.

A través de la síntesis ambiental se espacializan, zonifican y acotan los principales conflictos, potencialidades y limitaciones que servirán como insumo principal para la fase de Prospectiva y Zonificación ambiental. De igual manera, se consolida la línea base de indicadores como punto de partida para el monitoreo y seguimiento ambiental de la Cuenca, posterior al inicio de la ejecución del POMCA cuando entre en ejecución.

1.3. FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La fase Prospectiva de la elaboración del POMCA se soporta en instrumentos de análisis y previsión de escenarios futuros, que parten del diagnóstico de la realidad actual de la Cuenca, estableciendo tendencias y necesidades de intervención, así como líneas de acción que orientarán la construcción de los proyectos que conformarán el Plan de Ordenación y Manejo Ambiental.

Para ello, se requiere de una activa participación de los actores sociales a través de las instancias definidas para el proyecto, los cuales actuarán como "expertos" por su alto grado de conocimiento del territorio y por vivenciar las dinámicas internas y externas que



condicionan el comportamiento de la Cuenca. La Tabla 1.3 resume los elementos esenciales del Plan de Trabajo para esta fase.

Como se observa, el desarrollo de esta fase comprende dos actividades: la construcción del escenario tendencial y los escenarios deseados para la Cuenca, y con esa información se procede luego a la determinación de las unidades espaciales de uso y ocupación del territorio, con énfasis en sus potencialidades y limitaciones reconocidas durante el Diagnóstico, para lograr un desarrollo equilibrado en la Cuenca.

1.3.1. Construcción de escenarios tendencial y deseado(s).

La construcción de los escenarios de prospectiva para la Cuenca parte de la línea base de indicadores consolidada durante el Diagnóstico, seleccionando aquellos que sean claves para la transformación de la realidad de la Cuenca, identificando los diferentes comportamientos que los elementos territoriales podrían adoptar en su evolución a través de la Ordenación y el Manejo ambiental, y obtener así diferentes imágenes futuras del área de estudio.

Con estos indicadores y la compilación de documentos generados durante el Diagnóstico, se analiza el comportamiento de las variables clave frente a las diferentes presiones a las que se encuentra sujeta la Cuenca y se proyecta en el tiempo su dinámica teniendo en cuenta las eventuales modificaciones que introducirían la ampliación y/o establecimiento de nuevas actividades productivas, infraestructura y asentamientos urbanos. En la construcción de este escenario tendencial se parte del supuesto que no se aplicarían nuevas medidas de administración y manejo de los recursos naturales en la Cuenca, sino que sólo actuarán las fuerzas socioeconómicas con las actuales restricciones de bienes y servicios ambientales.

Una vez se tiene el escenario tendencial, se toman las propuestas de los diferentes actores sociales clave, como expresión de la visión particular del territorio, y que representarían las condiciones ideales de la zona, caracterizadas por el equilibrio entre el manejo sostenible de los recursos naturales renovables y el aprovechamiento socioeconómicos de estos. Dicho equilibrio, desde la visión de cada grupo de actores proporciona un mosaico de posibilidades futuras de desarrollo, los cuales al ser proyectados proporcionan los escenarios deseados que serán sujeto de negociación y concertación con la comunidad al interior del Consejo de Cuenca, para la definición del escenario apuesta para el POMCA

Tabla 1.3. Elementos de la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental para la Elaboración del POMCA

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	PRODUCTOS	RECURSOS
PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	Diseñar los escenarios futuros del uso, manejo y administración coordinado y sostenible de los recursos naturales de la Cuenca	❖ Construcción del escenario tendencial de la cuenca. ❖ Construcción de escenarios deseables para la cuenca. ❖ Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental	❖ Instrumentos de planificación prospectiva aplicados en los talleres con los actores de la comunidad. ❖ Sistema de Información Geográfica. ❖ Bases de datos de indicadores.	❖ Documentos técnicos descriptivos y cartográficos resultantes de la construcción del escenario tendencial y los escenarios deseados. ❖ Documento técnico con el procedimiento metodológico de la zonificación ambiental de la cuenca, y la cartografía asociada.	❖ Infraestructura y logística: auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. ❖ Personal: Director, Coordinador técnico; profesionales en áreas de geomorfología y suelos, recurso hídrico, área social, sistemas de información geográfica, biota; asistentes de campo. Miembros del Consejo de Cuenca. ❖ Comunicaciones: Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local.



1.3.2. Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental

El escenario apuesta busca solucionar los problemas identificados en la Cuenca y establecer las medidas de intervención para satisfacer las necesidades de los actores o habitantes d la Cuenca. Al plantear este este escenario se condicionan las variables del desarrollo integrado hacia un desarrollo armónico basado en el uso y manejo sostenible de la cuenca en ordenación.

Para alcanzar este estado futuro se propone un horizonte de planificación concretado en un modelo de ordenación en el que se incorporen e interrelacionan aspectos de conservación ecosistémica y productiva representados espacialmente para facilitar el propósito del POMCA. Este modelo de ordenación proporciona una zonificación ambiental que es la conclusión del análisis ambiental territorial de la Cuenca, a través de una salida cartográfica acompañada de políticas, normas y/o criterios para el uso del suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales, y el establecimiento, aprovechamiento y/o protección de áreas con restricciones desde el punto de vista ambiental.

1.4. FASE DE FORMULACIÓN

En esta fase se consolida el POMCA como tal, por medio del diseño colectivo de los objetivos, metas, estrategias, programas y proyectos, así como la plataforma organizacional, económica y financiera necesaria para su posterior implementación, y los mecanismos de evaluación y seguimiento del Plan. La Tabla 1.4 presenta los elementos básicos del Plan de Trabajo para la fase de Formulación del POMCA.

1.4.1. Definición del Plan Operativo del POMCA.

El componente programático del POMCA implica definir los objetivos, estrategias, programas y proyectos que establecen los derroteros para entrar en la ejecución del Plan, incluyendo en ellos las actividades relevantes, metas por cumplir y los medios de verificación, la estimación de tiempos y costos, así como la distribución prevista de fuentes de financiación y los roles o responsabilidades de los diferentes actores prioritarios para el Manejo Ambiental de la Cuenca.

Los objetivos del Plan, tanto general como específicos, serán analizados y discutidos en las diferentes instancias de participación, a fin que por medio de un proceso de consenso democrático se logre la aceptación, continuidad y compromiso de los actores sociales e institucionales en el proceso continuo de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca.

Tabla 1.4. Elementos de la Fase de Formulación para la Elaboración del POMCA

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	PRODUCTOS	RECURSOS
FORMULACIÓN	Establecer medidas, acciones y/o actividades como parte de mecanismos institucionales, económicos, sociales, legales y políticos para alcanzar los escenarios deseados seleccionados.	- Definición del Plan Operativo del POMCA. - Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la cuenca. - Formulación de la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca. - Definición de la estructura administrativa y financiera del POMCA. - Formulación del programa de seguimiento y evaluación de indicadores de línea base para el POMCA.	- Metodologías MAPP y ZOPP (Planificación estratégica y Marco Lógico) - Actas de Reuniones con los Consejeros de Cuenca donde se registren los acuerdos referentes a la estructura administrativa y financiera. - Matrices de indicadores y medios de verificación.	- Documento que contenga los objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, recursos y responsables; para la concreción de los escenarios deseados en el POMCA, así como su estructura administrativa y financiera. - Documento con la definición de instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales. - Documento con la estrategia para la gestión del riesgo. - Documento con el Programa de Seguimiento y Evaluación de Indicadores de línea base del POMCA.	<u>Infraestructura y logística:</u> Auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. <u>Personal:</u> Director, Coordinador técnico; profesionales de gestión ambiental, asistentes de campo. <u>Miembros del Consejo de Cuenca.</u> <u>Comunicaciones:</u> Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local.



Se formularán también las estrategias generales del Plan, que servirán de directrices para conseguir el logro y aplicación de las políticas determinadas en el escenario apuesta y el modelo de Ordenación de la Cuenca establecido. Estas estrategias considerarán aspectos políticos, jurídicos, administrativos, culturales y financieros. Junto con las estrategias, se establecen los ejes de desarrollo y líneas de acción del POMCA durante las sesiones de trabajo con el Consejo de Cuenca, para lo cual se utilizará el Método Aldair de Planificación Popular –MAPP– permitiendo que los actores de la Cuenca adquieran el conocimiento necesario sobre el qué se va a hacer, cómo se va a hacer, y quién va a hacer cada cosa en el momento de la Ejecución y el Seguimiento del Plan.

Ya definidos los objetivos, estrategias y metas, se formularán los programas y proyectos, indicando las actividades organizadas para alcanzar los propósitos ya definidos en el Plan, tomando como base las prioridades de intervención identificadas en la construcción de escenarios y el modelo de ordenación, y contemplarán aspectos de producción, conservación, protección y desarrollo. En la formulación de los proyectos, se considerarán las posibles fuentes de financiación y los requisitos específicos que dichas fuentes exijan para la presentación de las propuestas.

Finalmente, se organizan en el Plan Operativo los programas, proyectos, actividades, cronograma, costos, responsables directos e indirectos, y los indicadores para el seguimiento y monitoreo en cada caso. Este Plan guardará coherencia con los objetivos del POMCA, tanto a corto, mediano y largo plazo, según los enfoques planteados en la prospectiva, de modo que la estimación de recursos (financieros, humanos, logísticos, de información, tecnológicos) sea lo más realista posible.

1.4.2. Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la Cuenca.

Las medidas de administración de los recursos naturales propenden por el adecuado Manejo Ambiental de los diferentes componentes de la Cuenca, y se fundamentan en las categorías de ordenamiento y las zonas de uso y manejo trabajadas durante la fase de Prospectiva.

Es importante aclarar que para el caso de las rondas hídricas, el nivel de detalle del estudio no incluirá el acotamiento de estas zonas para los cuerpos de agua, respetando los términos del artículo 206 de la Ley 1450 de 2011; a menos que ya se encuentren definidas por las Corporaciones, en cuyo caso se incluirán y articularán con la estructura del POMCA en las fases que corresponda.



1.4.3. Formulación de la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca.

La estrategia de gestión del riesgo, como parte de la Formulación del POMCA, comprende los elementos necesarios para precisar las actividades tendientes a la construcción del conocimiento, la reducción del riesgo y la recuperación ambiental de las áreas afectadas por eventos amenazantes, en consonancia con:

- ❖ Los objetivos del POMCA y la articulación con otros instrumentos de planificación.
- ❖ La articulación entre el ordenamiento ambiental y el ordenamiento territorial.
- ❖ La gestión del riesgo de desastres y del cambio climático.
- ❖ La zonificación de amenazas realizada durante el Diagnóstico del POMCA.
- ❖ Los acuerdos realizados en la definición del Escenario apuesta y el modelo de ordenación ambiental.
- ❖ El reconocimiento de los actores competentes dentro de la gestión del riesgo, a nivel local y regional.

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

1.4.4. Estructura administrativa y financiera del POMCA.

Dentro de esta fase, también se establece y reglamenta una estructura administrativa, funcional y de organización eficiente, que será la que permita el ordenamiento ambiental territorial e institucional, apoyando las acciones delineadas para el POMCA, previo consenso con los actores sociales de la Cuenca. Bajo estos términos, y si la estrategia de participación implementada durante la elaboración del POMCA ha dado buenos resultados, se propondría continuar con el mismo esquema organizacional para la ejecución del Plan.

Igualmente, se definirá la Estrategia Financiera del POMCA, que dependerá de la capacidad de recursos de los diferentes responsables de su ejecución, pero también se estudiará la posibilidad de articulación de instrumentos económicos que permitan el autosostenimiento de los proyectos del POMCA.

1.4.5. Programa de seguimiento y evaluación.

En esta actividad se propone el sistema de seguimiento y evaluación que permitirá a los actores sociales y gubernamentales del área de la Cuenca verificar el progreso e impacto del Plan, e identificar y anticipar los problemas, estableciendo las medidas necesarias de control para evitarlos o resolverlos.



Es importante anotar que la línea base de indicadores para el seguimiento del impacto del POMCA parten, desde el punto de vista técnico, de la información recolectada, procesada y construida en las fases de Diagnóstico y Prospectiva.

1.5. ESTRATEGIA DE SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN

De acuerdo con el nuevo esquema para la Ordenación y Manejo Ambiental de Cuencas hidrográficas, la comunicación actúa como eje estructurante del modelo participativo; en estos términos, de la estrategia de socialización y divulgación dependerá en gran parte el éxito de una participación equitativa, cualificada, informada y propositiva. Definir la estrategia de socialización y divulgación está circunscrito a entender el contexto de la Cuenca y a partir de ello elaborar el mejor modelo para permitir el diálogo.

La Tabla 1.5 resume los elementos orientadores de la Estrategia de Socialización y Divulgación para la elaboración del POMCA. El Plan de Medios se describe como parte de la Estrategia de Participación en el Capítulo 4 del presente documento.

Tabla 1.5. Elementos base de la Estrategia de Socialización y Divulgación para la elaboración del POMCA.

	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RECURSOS
ESTRATEGIA DE SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN	Garantizar una comunicación permanente y efectiva con los actores involucrados y la visibilidad del proceso de formulación del Plan de Ordenación y manejo de la Cuenca hidrográfica.	❖ Diseño e implementación de un plan de comunicaciones. ❖ Implementar espacios de diálogo y participación en el marco del proceso de Formulación del POMCA. ❖ Preparar y elaborar el material de capacitación que se considere necesario para los Consejeros de Cuenca.	❖ Estrategia de divulgación y comunicación (Plan de medios). ❖ Soportes de la implementación del plan de medios. ❖ Soportes de la implementación de los espacios de diálogo y participación.	❖ <u>Personal:</u> Director de proyecto, Coordinador Técnico, asistentes de campo, profesional de sistemas de información geográfica, profesionales área social. ❖ <u>Comunicaciones:</u> Promoción por medios de comunicación para los eventos con la comunidad ❖ <u>Infraestructura:</u> Auditorio y refrigerios para la realización de eventos de socialización y talleres con actores identificados.

2. PLAN OPERATIVO DETALLADO

Una vez se han establecido los requerimientos técnicos, logísticos, y demás componentes del Plan de Trabajo, se elabora el Plan Operativo detallado que contiene los resultados verificables de cada proceso, así como las actividades propias para lograrlos y los productos que permiten la verificación del cumplimiento de los objetivos y metas del Plan de trabajo.

En este contexto, se presenta a continuación las fichas correspondientes a la descripción pormenorizada de la metodología y productos verificables a obtener para cada una de las actividades mencionadas en el Plan de Trabajo, de modo que puedan ser consultadas y administradas de forma permanente durante el desarrollo del proyecto.

2.1. FASE DE APRESTAMIENTO

2.1.1. Identificación, caracterización y priorización de actores.

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Identificación, caracterización y priorización de actores		
FECHA INICIO	13 de enero de 2014	FECHA FIN	30 de abril de 2014
METODOLOGÍA			
Se identificarán todos aquellos actores clave que influyen positiva o negativamente en el proceso de ordenamiento, ya sea sobre la actuación de la Corporación en la cuenca o porque son esenciales en la ejecución del Plan. Para ello se tendrán en cuenta criterios como: ❖ La afectación actual o potencial por los problemas ambientales de la cuenca; ❖ La afectación potencial por la ejecución del POMCA; ❖ El grado de interés/expectativa en el proceso del POMCA; ❖ La disponibilidad de información y/o recursos para el desarrollo del POMCA; ❖ El rol institucional/legal de cada uno; ❖ Su grado de participación en los posibles proyectos del plan; En este proceso se tendrá en cuenta lo establecido en la Resolución 509 de 2013 con referencia a la conformación del Consejo de Cuenca. Posteriormente se hará una revisión preliminar de los actores identificados para visualizar el nivel de detalle y participación que tendrán los mismos en la formulación y desarrollo del POMCA. Este primer ejercicio se complementará con información que se obtenga en las reuniones de socialización del proyecto, a realizarse en el municipio de Aguachica, a la cual se invitarán los actores identificados, así como a la comunidad en general, y se indagará sobre otros posibles actores no previstos y conocidos por la gente de la zona de estudio. Se tendrán en cuenta las siguientes fases metodológicas: ❖ Identificar y ubicar cartográficamente los actores sociales que tienen presencia en la cuenca y si es claro, los territorios de las comunidades étnicas. ❖ Identificar las autoridades que los representan como el vocero oficial de la organización y si es el caso, la estructura de poder al interior de su comunidad. ❖ Determinar las características y dinámicas en la cuenca. Las actividades que desarrolla, función o rol en la cuenca, cómo la afecta y cómo se ve afectado.			

❖	Determinar el tipo de relaciones sociales que se establecen entre los actores. Definir si son de cooperación, conflicto o no existen.
❖	Se debe tener como resultado un documento preliminar de la identificación y caracterización de los actores sociales que tienen presencia en la cuenca, líderes y tipología de organizaciones, matriz y mapa de localización y una base datos.
PRODUCTOS	
❖	Base de datos con información de los actores con inherencia directa e indirecta de acuerdo con los resultados del análisis de sus características e intereses en la cuenca.
❖	Documento con resultados de la valoración de actores, y mapeo con análisis de priorización.

2.1.2. Elaboración del análisis situacional inicial.

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Elaboración del análisis situacional inicial		
FECHA INICIO	17 de febrero de 2014	FECHA FIN	15 de junio de 2014
METODOLOGÍA			
A partir de la información secundaria que se obtenga del área de estudio y el acercamiento con los actores clave, se realizará una identificación preliminar de problemas, conflictos, potencialidades y riesgos de la cuenca. Esta información será complementada con tres (3) talleres que se realizarán con la presencia de los actores clave, en la cual se desarrollarán ejercicios de cartografía social y una entrevista semi-estructurada para conocer su percepción sobre la situación actual de la cuenca. Estos talleres se desarrollarán el mes de marzo, después de las jornadas electorales, para contar con las mejores condiciones de orden civil. Comprende tres etapas: ❖ Análisis situacional desde la perspectiva de los actores de la cuenca: Este diagrama ayuda a que la comunidad exprese lo que conoce de su medio ambiente y puede complementarse con información de otras fuentes e ilustrar grandes cantidades de información. Puede entenderse como un censo inicial de problemas. ➤ Seleccionar un grupo de participantes (o actores clave) y explicar el ejercicio. Discutir el mejor recorrido a través de la zona, el cual debe atravesar la mayor diversidad de terrenos, usos, etc. En una zona montañosa por ejemplo, generalmente se empieza desde una cumbre a otra, atravesando el valle y todos los pisos de vegetación. ➤ Iniciar el recorrido utilizando el transecto como guía, apuntando las características principales y los cambios encontrados (utilizando siempre las denominaciones empleadas por la gente) sobre cada área y para los diferentes usos identificados. ➤ Una vez terminado el recorrido, representar la información en un perfil de terreno con las diferentes zonas encontradas y su denominación. Llegar a acuerdos con los participantes sobre la clasificación utilizada y los problemas identificados. ➤ A partir de una discusión de grupo o individual con los participantes, indicar sobre el diagrama informaciones fundamentales sobre el uso y estado de los recursos en cada zona, con una guía de preguntas como: ▪ ¿Qué hay en cada zona? (vegetación, usos, suelos) ▪ ¿Por qué se encuentra específicamente en esta zona? ▪ ¿Quién trabaja y se beneficia de estos recursos (acceso a los recursos)? ▪ ¿Qué afectaciones se generan a otras actividades productivas o servicios en la cuenca? ▪ ¿Se han dado cambios importantes en el pasado?"			

➤ Analizar las relaciones existentes entre las situaciones y describir cómo se comportan cada una con relación a las otras. ❖ Análisis situacional desde la perspectiva institucional: Para lograr eficiencia y eficacia durante el inicio de la ordenación, es necesario comenzar por identificar y priorizar las problemáticas, potencialidades y restricciones de la cuenca. Es así como el equipo efectivo de trabajo, debe retomar el inventario de información existente en el sistema de información de la cuenca para luego realizar ejercicios de identificación de problemas desde la perspectiva de las comunidades o actores de la cuenca. ➤ Identificar las situaciones (problemas, oportunidades y restricciones) que se presentan en la cuenca, sus causas y consecuencias desde la perspectiva del equipo técnico. ➤ Una vez identificados los problemas ambientales y las restricciones de la cuenca, se jerarquiza y se priorizan de acuerdo a su magnitud e importancia. Se identifican las personas que se afectan con el problema o restricción en forma directa o indirecta; las personas que causan u originan el problema en forma directa o indirecta y determinar su localización. ➤ El análisis situacional será retomado más adelante en el diagnóstico participativo con todos los actores sociales.
PRODUCTOS
❖ Documento con los resultados del análisis situacional preliminar de la cuenca ❖ Inventario de problemas, conflictos y potencialidades identificados por los actores. ❖ Análisis situacional inicial de la gestión del riesgo en la cuenca.

2.2. FASE DE DIAGNÓSTICO

2.2.1. Conformación del Consejo de Cuenca.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Conformación del Consejo de Cuenca		
FECHA INICIO	19 de mayo de 2014	FECHA FIN	11 de julio de 2014
METODOLOGÍA			
Con los profesionales encargados del componente social en campo, se apoyará la logística del proceso de Convocatoria y Conformación de los Consejos de Cuenca para las Quebradas Buturama y El Cristo (Aguachica y Gamarra), y la Quebrada Guaduas (Río de Oro y Ocaña); el cual estará liderado por CORPOCESAR en representación de la Comisión Conjunta. Dentro de este proceso, una vez finalizada la convocatoria se realizarán dos (2) talleres de trabajo con sus miembros para la definición del Plan de Trabajo y el reglamento del Consejo. Los Consejos estarán conformados esencialmente por representantes de los siguientes grupos de actores: ❖ Organizaciones que agremian campesinos. ❖ Organizaciones que agremian sectores productivos. ❖ Prestadores de servicio público de acueducto y alcantarillado. ❖ ONG de objeto exclusivamente ambiental. ❖ Juntas de Acción Comunal. ❖ Instituciones de Educación Superior. ❖ Municipios con jurisdicción en la Cuenca. ❖ Departamentos con jurisdicción en la Cuenca.			
PRODUCTOS			



❖ Consejo de Cuenca conformado, instalado y con un plan de trabajo y reglamento definido
OBSERVACIONES
Para la conformación del Consejo de Cuenca se seguirán los lineamientos establecidos en la Resolución 509 de 2013

2.2.2. Caracterización de la Cuenca.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la cuenca (Componente Básico)		
FECHA INICIO	02 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
La caracterización básica de la cuenca corresponde a su descripción espacial sobre cartografía oficial a las escalas definidas de acuerdo a la normatividad vigente, así como la descripción político-administrativa de la misma a nivel departamental, municipal, veredal, incluyendo la jerarquización de centros poblados. Igualmente, en el caso de la presencia de comunidades étnicas en la cuenca objeto de ordenación, se realizará la descripción espacial de territorios colectivos y resguardos indígenas. La Cartografía Base de la cuenca se entiende por la información digital contenida en una Geodatabase (GDB), a escala 1:25.000 y que debe estar conformada por varias capas de información mínimas como, edificaciones y obras civiles, vías de transporte, centros poblados y cabeceras municipales, hidrografía compuesta por al menos drenajes sencillos, dobles y cuerpos de agua y su relieve compuesto por curvas de nivel.			
PRODUCTOS			
❖ Archivos en formato Geodatabase o Shapefile que contenga la cartografía básica de la cuenca, ajustada al modelo de datos y catálogo de objetos a escala 1:25.000 ❖ Mapa de localización general de la cuenca en escala 1:25.000 que incluye la división político administrativa de la cuenca, la jerarquización de los asentamientos urbanos y la localización de los territorios colectivos o resguardos indígenas presentes en el área de estudio			

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la cuenca (Componente Biofísico: Geología, Geomorfología, pendientes y capacidad de uso de las tierras)		
FECHA INICIO	01 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
❖ Recolección, adquisición y evaluación de la información: En esta etapa se compilará el material temático existente (aerofotográfico, cartográfico y texto), referido al clima, vegetación, geología, geomorfología y edafología y en general se consultará literatura técnica que pueda aportar datos de interés para el área de estudio. ❖ Fotointerpretación: Se obtendrá la interpretación geomorfopedológica con base en aerofotografías de escala no inferior a 1:40.000, las cuales deben ser suministradas por el contratante. Dado el caso de no obtenerse fotografía a la escala de trabajo adecuada, se propondrán alternativas de trabajo para la utilización de aerofotografías a escala menor (hasta 1:52.000) y su detalle a partir de un modelo de elevación del terreno (SRTM), la metodología de análisis geomorfológico propuesta es la de Alfred Zinck (1988), siendo la unidad de generalización la forma del terreno, la cual define la escala del estudio como semi-detallada (1:25.000). ❖ Generación de un mapa de pendientes a partir del modelo digital de elevación del terreno (escala 30 metros) y la caracterización (pendiente) de las formas del terreno del mapa geomorfológico.			

- ❖ Se realizará la caracterización geológica del mapa geomorfológico.
- ❖ Trabajo de campo. Una vez revisada la información edáfica del área de estudio, terminada la fotointerpretación e integrado al modelo geomorfológico detallado, se seguirá el siguiente procedimiento: Se utilizará un sistema de muestreo de mapeo libre de acuerdo a las especificaciones de los levantamientos de suelos del IGAC para POMCAS con las siguientes especificaciones:

Área aproximada de la cuenca	60% estimado en pendientes < 25% en Ha	40% estimado en pendientes > 25% en Ha
117000	70200	46800
12.5% Área piloto	8424	4680
Número chequeos	674	234
Total chequeos área piloto	908	
87.5% Área extrapolación	61776	41184
Número chequeos	247	82
Total chequeos extrapolación	329	
Total chequeos para cuenca	1237	

Área piloto (equivalente al 12.5% del área total, con un chequeo aproximado de 908 observaciones) en una densidad de una observación cada 20 Ha y en área de extrapolación (equivalente al 87,5% del área total con un chequeo aproximado de observaciones de 329) en una densidad de una observación cada 225 Ha. En total se proponen hasta un total de 1237 observaciones o sitios de muestreo; sin embargo la cantidad de observaciones es susceptible de variación en tanto se presente homogeneidad de las unidades de suelos, por factores como la pendiente, el clima, la humedad, y la erosión. Se proponen las siguientes rutas para los recorridos en campo:

- Ruta 1: Aguachica - Sabanas de Lázaro, Buturama, Puerto Mosquito, El Contento, Las Pailas, Gamarra, Cascajal, Medios Caños, Loma de Corredor, Puerto Patiño, Guaduas, El Faro.
- Ruta 2: Aguachica - Lomas de San Pablo, Caracolí, Bombiadero, vía a la vereda Aguada, veredas Balcón, Palestina, Las Piñas, Villa de San Andrés, Esmeralda Baja.
- Ruta 3: Aguachica - Santa Inés, Diego Hernández, Vía Río de Oro, Los Suspiros, Los Curitos, La Ceiba, Jajil.
- Ruta 4: Aguachica - Vereda Cimarrón, La Palmita, Veredas Purgatorio, Caracoles, Montecitos, Márquez, vía vereda Guaduas, Juncal.
- ❖ Análisis de laboratorio: Se analizarán las calicatas resultantes del análisis de los puntos de chequeo de manera que logre la correcta interpretación de la diversidad del mosaico edáfico, el análisis incluye la caracterización físico en los siguientes parámetros: (capacidad de intercambio catiónico, calcio, magnesio, potasio, sodio, fósforo, aluminio de cambio, saturación de Bases, carbón orgánico, textura y pH) esta información es relevante para determinar la fertilidad de los suelos y dar un referente sobre las limitantes y potencialidades de las tierras. En total se propone llevar a análisis de laboratorio un total de 82 sitios de chequeo que de acuerdo al promedio establecido (dos horizontes por sitio de chequeo) pueden representar 164 muestras aproximadamente. Los sitios de muestreo serán definidos teniendo la estadística de los suelos modales en cada una de las formas del terreno muestreadas de acuerdo al mapa geomorfológico a escala 1:25.000

- ❖ Clasificación de las Tierras por Capacidad de Uso o Clases Agrológicas: Se aplicará la metodología elaborada por el USDA y adaptada y modificada por el IGAC. La versión 2011 será la que se aplicará al estudio. Es importante aclarar que en aquellas unidades de tierras donde se presentan dos o más suelos dominantes (asociación) la calificación de la capacidad de uso será compuesta, por ejemplo VI_{s1}-IV_{sh2}.
- ❖ Integración de información gráfica temática y alfanumérica: Una vez digitalizada la información espacial se procederá a elaborar las tablas con los atributos respectivos de manera que exista una relación entre la información gráfica (mapas) y la parte alfanumérica (base de datos) contemplada en la leyenda. La información cartográfica digital se suministrará en formato ArcGIS y se presentará en planchas a escala 1:25.000, en formatos según se convenga MXD o DWG y formato digital duro PDF, adicionalmente el conjunto de planchas irá acompañado de su respectiva leyenda.
- ❖ Se realizará la caracterización de las unidades cartográficas, con los datos levantados en campo y laboratorio en el documento escrito, y se hará la edición de la cartografía con un resumen de las unidades cartográficas en la leyenda que acompañará el mapa de Capacidad de uso a escala 1:25.000.
- ❖ Se presentará un informe documentado, elaborado a partir del material de campo en el cual se analiza e identifica el deterioro de la cuenca. Los aspectos a tener en cuenta serán procesos erosivos, fenómenos de remoción en masa y degradación de suelos.

PRODUCTOS

- ❖ Caracterización geológica
- ❖ Mapa y leyenda geológica en escala requerida de acuerdo al desarrollo temático que requiera la información.
- ❖ Caracterización geomorfológica
- ❖ Mapa y leyenda geomorfológica en escala 1:25.000
- ❖ Mapa de pendientes y su respectiva caracterización teniendo en cuenta los rangos de pendientes establecidos por el IGAC.
- ❖ Documento técnico con la descripción de la interpretación geomorfopedológica resultante del análisis del mapa de suelos escala (1:100.000) del IGAC, el mapa geomorfológico resultante del POMCA a escala 1:25.000, y el muestreo de suelos realizado en el área que comprende la cuenca en ordenación.
- ❖ 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.
- ❖ Mapa de capacidad de uso de la tierra en escala 1:25.000, con fines de ordenación de cuencas.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la cuenca (Componente biofísico: Clima, hidrogeología, hidrografía, hidrología, morfometría, calidad de agua y gestión del recurso hídrico)		
FECHA INICIO	01 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
Comprende las siguientes actividades:			
❖ Clima: Inventario y caracterización climáticas presentes en la cuenca hidrográfica en estudio, teniendo en cuenta los siguientes elementos: temperatura, precipitación, humedad relativa, brillo solar, rosa de los vientos, isoyetas e isotermas, entre otros. ❖ Hidrogeología: ➢ Caracterización de las unidades hidrogeológicas en el área de estudio. ➢ Estimación de los usos actuales y potenciales del recurso hídrico subterráneo. ➢ Estimación de la oferta hídrica subterránea.			

➤ Determinación de la calidad de las aguas subterráneas: se tomarán 10 muestras de calidad de agua subterránea que se seleccionarán después del primer recorrido de campo. ➤ Evaluación de la vulnerabilidad a la contaminación de aguas subterráneas. ➤ Identificación y Espacialización de las zonas que deben ser objeto de protección o de medidas de manejo especial (zonas de recarga, humedales, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación) ❖ Hidrografía: ➤ Identificación, descripción y espacialización de la red hidrográfica. ➤ Caracterización de los sistemas y patrones de drenaje. ❖ Hidrología: ➤ Descripción y evaluación de la red hidrológica en la cuenca, incluyendo el análisis de la información generada. ➤ Caracterización hidrológica a nivel de cuenca y subcuencas. ➤ Estimación de la oferta hídrica superficial total y disponible mensual y anual, a nivel de cuenca y subcuenca ➤ Estimación de caudales máximos para diferentes periodos de retorno y análisis de eventos extremos ➤ Estimación de la demanda hídrica potencial y real a nivel de cuenca y subcuencas. ➤ Elaboración de balances hidrológicos a nivel de cuenca y subcuenca, definidas a escala 1:25.000 ➤ Estimación de Índice de uso del agua superficial (IUA), Índice de retención y regulación hídrica (IRH) e Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH). ❖ Morfometría: Cálculo de parámetros e índices morfométricos. ❖ Calidad de agua y gestión del recurso hídrico: ➤ Descripción y evaluación de información de calidad del recurso hídrico existente en el área que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación. Para efectos de monitoreo en campo se tomarán 15 muestras de calidad de agua superficial. ➤ Identificación de las actividades productivas desarrolladas en la subcuencas que generan vertimientos de aguas residuales y del sistema de manejo y disposición final. ➤ Estimación de cargas contaminantes vertidas a las corrientes principales, a partir de la información disponible. ➤ Descripción y análisis de factores de contaminación en aguas y suelos asociados al manejo y disposición final de residuos sólidos ordinarios en zona rural, centros poblados y cabeceras municipales en la cuenca (enterramiento, quema, cielo abierto, relleno o aprovechamiento). ➤ Estimación del Índice de Calidad del Agua (ICA) ➤ Estimación del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)	PRODUCTOS
❖ Clima: ➤ Mapa de zonificación climática e índice de aridez en escala 1:25.000 ➤ Salida cartográfica con la representación de las isoyetas e isothermas del área que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación ➤ Documento con la descripción de las características climáticas de la cuenca hidrográfica en ordenación ❖ Hidrogeología: ➤ Documento técnico con el análisis hidrogeológico del área que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación. ➤ Mapa hidrogeológico en escala requerida de acuerdo al desarrollo temático que requiera la información.	

- Documento técnico con la definición de los usos actuales y usos potenciales de las aguas subterráneas presentes en el área de la cuenca en ordenación.
- Documento técnico con la estimación de la oferta hídrica subterránea y la calidad de las aguas en el área de la cuenca en ordenación.
- Documentos con los resultados del análisis de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas.
- Documento técnico con los resultados de la identificación, caracterización y el estado de conservación de las zonas de recarga, humedales, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y de zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación
- Salida cartográfica con la representación de las zonas de recarga, humedales, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y de zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación.
- ❖ Hidrografía:
 - Mapa de hidrografía en escala 1:25.000.
 - Caracterización de los sistemas y patrones de drenaje presentes en la cuenca hidrográfica en ordenación.
- ❖ Hidrología:
 - Documento técnico con la información de la localización de las estaciones hidrometeorológicas y el análisis de la información generada en cada estación.
 - Documento técnico con la caracterización hidrológica de las subcuencas que hacen parte de la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Documento técnico con la estimación de la oferta hídrica superficial total y la disponibilidad hídrica mensual y anual de la cuenca y las subcuencas que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Documento técnico con la estimación de la demanda hídrica.
 - Documento técnico de estimación de caudales máximos para diferentes periodos de retorno.
 - Documento técnico con el análisis de los eventos extremos.
 - Documento técnico con la estimación del balance hidrológico por cada una de las subcuencas que hacen parte de la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Documento técnico con la estimación de índices correspondientes a la temática de hidrología.
 - Mapa de hidrología en escala 1:25.000: debe incluir como mínimo la oferta y demanda hídrica a nivel de subcuencas en el área que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Mapa de índice de uso del agua en escala 1:25.000.
 - Mapa de retención y regulación hídrica en escala 1:25.000.
 - Mapa de vulnerabilidad por desabastecimiento en escala 1:25.000.
 - Salida gráfica con la localización e identificación de bosques y zonas de recuperación forestal presentes en las cuencas abastecedoras.
- ❖ Morfometría: Documento técnico con la caracterización de los datos morfométricos presentes en las subcuencas que hacen parte de la cuenca hidrográfica en ordenación.
- ❖ Calidad de agua y gestión del recurso hídrico:
 - Documento técnico con la descripción y evaluación de información de monitoreo de calidad del recurso hídrico existentes en el área que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Documento técnico con el diagnóstico de los factores de contaminación del recurso hídrico presentes en la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Documento técnico con el diagnóstico de la calidad de agua en la cuenca hidrográfica en ordenación.
 - Documento técnico con la estimación y análisis del Índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)

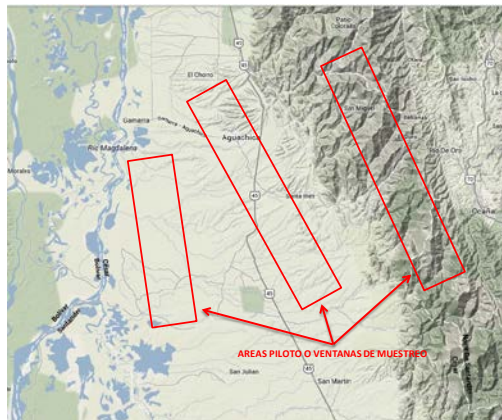
- Salida gráfica con la localización geográfica de la red de monitoreo de calidad del recurso hídrico en la cuenca hidrográfica en ordenación.
- Mapa del Índice de Calidad de Agua (ICA) y del Índice de Alteración de la Calidad del Agua (IACAL) A partir de la información disponible en la cuenca.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la cuenca (Componente Biofísico: Cobertura y uso de la tierra)		
FECHA INICIO	01 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
Se desarrollarán las siguientes actividades:			
❖ Interpretación, identificación y determinación de las coberturas y usos actuales de las tierras en la cuenca en ordenación, a partir del empleo de la metodología Corine Land Cover. ❖ Análisis multitemporal de coberturas y uso actual de la tierra. ❖ Caracterización espacial de la vegetación natural relictual en la cuenca. ❖ Cálculo de la presión de la población sobre las coberturas naturales ❖ Análisis de los indicadores vegetación remanente y densidad de la población ❖ Cálculo del índice de estado actual de coberturas naturales a partir de los indicadores de: vegetación remanente, tasa de cambio, índice de fragmentación e índice de ambiente crítico.			
PRODUCTOS			
❖ Mapa y leyenda con las coberturas y usos actuales de las tierras en escala 1:25.000, utilizando la metodología Corine Land Cover. ❖ Mapa de áreas con el Índice de ambiente crítico. ❖ Mapa e índice de estado actual de coberturas naturales ❖ Documento técnico descriptivo de las coberturas de las tierras y usos actuales identificados en el área que comprende la cuenca hidrográfica en ordenación. ❖ Salida gráfica con el análisis multitemporal de coberturas y uso de las tierras en la cuenca en ordenación. ❖ Salida gráfica con la localización espacial de la vegetación natural relictual presente en la cuenca en ordenación. ❖ Documento técnico con el análisis del indicador de tasa de cambio de coberturas naturales de la tierra en la cuenca en ordenación. ❖ Documento técnico con el análisis del indicador de vegetación natural remanente e índice de fragmentación, para el área que comprende la cuenca en ordenación. ❖ Documento técnico con el análisis de la densidad de la población por tipo de cobertura natural de la tierra y el cálculo del indicador de presión demográfica.			

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la cuenca (Componente biofísico: Vegetación y flora, fauna, ecosistemas estratégicos)		
FECHA INICIO	01 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
La descripción del estado actual de la flora y fauna de la cuenca hidrográfica de la Quebrada Buturama-Quebrada Guaduas se realizara en la primera etapa o de reconocimiento, mediante: recorridos de observación (también conocidos como evaluación ecológica rápida) y entrevista a habitantes de la región. Dos técnicas propias de la investigación cualitativa que al complementarlas con los inventarios y estudios ya existentes de este sector nos permitirán hacer las más apropiadas propuestas en lo que respecta al reordenamiento de la biodiversidad.			



A partir de la información obtenida a través de las dos técnicas anteriormente mencionadas se espera además de lo ya expuesto, identificar zonas o sitios de referencia donde se establecerán parcelas de 1000 m² (100 m x 10 m), esperamos que la composición faunística y florística cambie a través del recorrido de la cuenca y posea la diversidad resultante de estar ubicada en medio de dos ecosistemas tan diversos como la cordillera de los andes y el sistema cenagoso de este sector del río Magdalena, por lo que las parcelas estarán distribuidas en las cuencas bajas, media y alta, como se observa en la siguiente imagen:



Por último se identificarán las áreas protegidas de orden nacional y regional declaradas, públicas o privadas, las áreas complementarias para la conservación, áreas de importancia ambiental y áreas de reglamentación especial (si las hay).

- ❖ Documento técnico con la caracterización de la vegetación y flora existente (terrestre y acuática; identificación de especies en algún grado de amenaza, en peligro de extinción o endémicas).
- ❖ Documento técnico con la caracterización de la fauna existente, identificación de especies en algún grado de amenaza, endémicas o en peligro de extinción.
- ❖ Mapa de áreas y ecosistemas estratégicos en escala 1:25.000: debe incluir como mínimo las áreas protegidas de orden nacional y regional declaradas, públicas o privadas, las áreas complementarias para la conservación, las áreas de importancia ambiental y las áreas de reglamentación especial, que estén presentes en la cuenca en ordenación.
- ❖ Documento técnico con el análisis del indicador del porcentaje de áreas protegidas del SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas), presentes en la cuenca en ordenación.



- ❖ Documento técnico con el análisis del indicador del área o porcentaje de ecosistemas estratégicos, presentes en la cuenca en ordenación.
- ❖ Documento técnico con el análisis de las áreas de reglamentación especial presentes en la cuenca en ordenación.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la cuenca (Componente socioeconómico y cultural, político-administrativo y funcional)		
FECHA INICIO	01 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
❖ Diagnóstico social: ➢ Dinámica poblacional: población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad. ➢ Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio. ➢ Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación). ➢ Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica. ➢ Análisis de seguridad alimentaria ➢ Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca. ➢ Análisis de seguridad y convivencia. ❖ Diagnóstico cultural: ➢ Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión). ➢ Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria. ❖ Diagnóstico económico: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental ❖ Diagnóstico de oferta institucional: Identificación y caracterización de la oferta institucional en perspectiva ambiental y gobernabilidad. ❖ Diagnóstico de organización ciudadana: Identificación y descripción de instancias participativas existentes en la cuenca, organizaciones sociales, ambientales y ONG y las iniciativas y proyectos que dichas han emprendido en torno a la sostenibilidad de la cuenca. ❖ Diagnóstico de relaciones socioeconómicas de la Cuenca: Descripción de las principales relaciones socioeconómicas que se dan al interior de la cuenca y con cuencas o territorios adyacentes considerando polos, ejes de desarrollo y sus consiguientes relaciones socioeconómicas predominantes (empleo, servicios, recreación, negocios), con especial énfasis en la articulación y movilización de la población en función de satisfacer necesidades en cuanto a bienes y servicios. Para esta caracterización se utilizará información secundaria instituciones de orden nacional y las Alcaldías municipales, con el apoyo de entrevistas realizadas a los actores claves pertinentes según el tipo de información requerida (incluye Universidades con influencia en el área de estudio, Juntas de Acción comunal, asociaciones gremiales, entre otros) y encuestas realizadas aleatoriamente en el área de la Cuenca. En este sentido, el trabajo se apoyará en los dinamizadores ubicados en el área de estudio, lo cual también garantizará la participación activa de los actores en el proceso de diagnóstico del POMCA			

PRODUCTOS	
❖	Documento técnico con el análisis demográfico en la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con el análisis de las dinámicas y apropiación del territorio en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con el análisis de servicios sociales existentes en la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con el análisis del tamaño predial, asociado a la presión demográfica o la Unidad Agrícola Familiar (UAF) donde exista la caracterización e información disponible de las UAF en la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con el análisis de pobreza y desigualdad en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con el análisis de la situación de la seguridad alimentaria en la cuenca
❖	Documento técnico con el análisis descriptivo de los temas de seguridad y convivencia en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Mapa social y de dinámica poblacional en escala 1:25.000
❖	Documento técnico con la descripción del sistema cultural, las prácticas culturales y la relación de los sitios de especial interés cultural y arqueológico presentes en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Mapa cultural en escala 1:25.000: debe incluir como mínimo la localización de grupos étnicos presentes en la zona, patrimonio cultural, zonas de hallazgos arqueológicos, sitios de interés cultural, áreas protegidas, de protección y de manejo especial en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con la caracterización y análisis de sectores económicos en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Mapa económico en escala 1:25.000: debe incluir como mínimo la localización de la infraestructura física asociada al desarrollo económico y los macroproyectos futuros identificados en el área que comprende la cuenca en ordenación.
❖	Documento técnico con el diagnóstico de la oferta institucional en perspectiva ambiental presente en el área que comprende la cuenca en ordenación
❖	Documento técnico con la descripción de instancias de participación y actores sociales; así como, sus iniciativas y proyectos en la cuenca.
❖	Caracterización de las principales relaciones y vínculos socioeconómicos urbanos, rurales y regionales en la cuenca.
❖	Salida gráfica con la localización de las unidades regionales de funcionamiento, conectividad y movilidad, para la cuenca en ordenación.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de la Cuenca (Componente de Gestión del riesgo)		
FECHA INICIO	01 de abril de 2014	FECHA FIN	01 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
Comprende las siguientes actividades:			
❖	Recopilación, descripción y análisis de amenazas y eventos de origen natural, socio-natural y los asociados a recurso agua, suelo, flora y fauna; a partir de información existente de eventos ocurridos en la cuenca y sus afectaciones.		
❖	Evaluar y zonificar las amenazas por avenidas torrenciales, movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales entre otras.		
❖	Realizar la identificación y análisis de la vulnerabilidad de los elementos expuestos que pueden ser afectados por amenazas de origen natural.		

❖ Identificar y priorizar escenarios de riesgos en la cuenca.
PRODUCTOS
❖ Documento descriptivo y de análisis histórico de eventos ocurridos en la cuenca (fecha, magnitud o daños causados, recurrencia, otros).
❖ Evaluación y la delimitación y zonificación de las áreas susceptibles a eventos amenazantes específicos, los cuales se constituyen en insumo para el análisis de escenarios de riesgos.
❖ Inventario de elementos expuestos a ser afectados ante una amenaza de origen natural.
❖ Valoración cualitativa y semicuantitativa de las condiciones de vulnerabilidad.
❖ Análisis de riesgos en cada uno de los escenarios de riesgo priorizados en la cuenca.

2.2.3. Análisis Situacional de la Cuenca.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Elaboración del análisis situacional de la cuenca		
FECHA INICIO	14 de julio de 2014	FECHA FIN	22 de agosto de 2014
METODOLOGÍA			
❖ Análisis de potencialidades: Se identificarán aquellas condiciones de la cuenca y su entorno que favorecerían el desarrollo sostenible de la zona en estudio a través de algún manejo. Para ello se tomarán en consideración, entre otros, los siguientes aspectos: ➢ Capacidad de uso de los suelos, ➢ Oferta hídrica superficial y subterránea, ➢ Bienes y servicios ambientales, ➢ Cobertura del suelo, ➢ Condiciones generales de seguridad para el soporte de asentamientos humanos, ➢ Oferta de nutrientes que mejoren la capacidad de los suelos por medio de aporte de sedimentos y nutrientes en crecientes y desbordamiento de ríos. ❖ Análisis de limitantes: Corresponde a aquellos factores que pueden interferir en procesos de ocupación del territorio y el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables del área de la Cuenca, considerando, entre otros: ➢ Áreas con limitaciones en la capacidad productiva de los suelos de acuerdo a su baja fertilidad, poca profundidad y pendientes fuertes, que hacen que su capacidad de soporte no garanticen el desarrollo de actividades agropecuarias y asentamientos humanos bajo criterios de sostenibilidad. ➢ Áreas de la cuenca con déficit y mala calidad del recurso hídrico que limitan y restringen el desarrollo de actividades productivas y asentamientos humanos. ➢ Áreas expuestas a fenómenos de origen natural o antrópicos, con alta probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos tales como erosión, inundaciones, avenidas torrenciales o crecientes súbitas, movimientos en masas o incendios forestales, y otros procesos a los que están expuestos los componentes ambientales, los recursos naturales, sistemas productivos, asentamientos humanos e infraestructura vital o estratégica del territorio de la cuenca hidrográfica, y que pueden condicionar, limitar o restringir el uso y aprovechamiento del territorio y sus recursos naturales. ➢ Áreas que hacen parte del sistema nacional de áreas protegidas y otras categorías de protección que limitan y restringen los asentamientos humanos y el desarrollo de actividades productivas al interior de éstas. ➢ Ecosistemas estratégicos y/o parte de ellos que dadas las condiciones de naturalidad y de regulación y soporte de servicios ecosistémicos en la cuenca, limitan y restringen los asentamientos humanos y/o el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables.			

- ❖ **Análisis de conflictos por uso y manejo de los recursos naturales:** A partir de la información de la Caracterización de la Cuenca, se analizará la interrelación entre el recurso suelo, el recurso hídrico, la pérdida de cobertura de ecosistemas estratégicos, y las actividades socioeconómicas para determinar las tensiones presentes que desencadenan conflictos por:
 - Uso de la tierra, ya sea por sobreutilización o subutilización.
 - Uso del recurso hídrico, obtenida a partir del análisis cruzado de los resultados para los Índices de Uso del Agua (IUA) y de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)
 - Pérdida de cobertura en ecosistemas estratégicos, que considera la vegetación remanente, s grado de fragmentación, tasa de cambio de cobertura y el Índice de Ambiente Crítico.
- ❖ **Análisis de territorios funcionales:** Basado en los componentes de oferta y demanda de bienes y servicios ecosistémicos, se analizará la dinámica de los subsistemas para establecer si la tendencia actual de éstas favorece o no la funcionalidad de la Cuenca en términos de mantener el equilibrio de los servicios ecosistémicos. Para ello se tendrán en cuenta algunas áreas identificadas, como:
 - Áreas de interés para la conservación y preservación de los Recursos Naturales Renovables – RNR.
 - Áreas para la preservación y conservación por los servicios sociales actuales y previstos que prestan (servicios públicos como el agua potable, alcantarillado, rellenos sanitarios, hidroeléctricas etc.).
 - Áreas críticas para el manejo del recurso hídrico.
 - Áreas de interés por la prestación de servicios institucionales y confluencia de población que generan presiones sobre los RNR en zonas críticas para el mantenimiento de la funcionalidad de la cuenca.
 - Áreas para el desarrollo de actividades económicas que demandan un uso y manejo sostenible de los recursos naturales que les sirven de soporte para la producción.
 - Áreas que prestan servicios culturales con influencia para la cuenca.

PRODUCTOS

Documentos descriptivos y cartográficos con el análisis situacional de la cuenca.

2.2.4. Síntesis ambiental

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Elaboración de la síntesis ambiental.		
FECHA INICIO	11 de agosto de 2014	FECHA FIN	05 de sept. de 2014
METODOLOGÍA			
Para la síntesis ambiental se identificarán y analizarán los principales problemas y conflictos por el uso y manejo de los recursos naturales, la determinación de áreas críticas y la consolidación de la línea base de indicadores del diagnóstico. A partir del análisis situacional, en el cual se identificaron y analizaron las potencialidades, las limitantes, los conflictos ambientales a través del análisis de indicadores e índices y los principales aspectos funcionales, se estructura la síntesis ambiental sobre la cual se fundamentan el análisis integral de la situación actual de la cuenca de acuerdo a los resultados de la caracterización de los componentes biofísico, socioeconómico, administrativo y de gestión del riesgo. Comprende las siguientes etapas: ❖ Priorización de problemas y conflictos: En la cual se empleará una estructura matricial que comprenda para cada problema identificado su urgencia, alcance, gravedad, tendencia, impacto, oportunidad, disponibilidad de recursos. ❖ Determinación de áreas críticas: Dentro de las que se considerarán aquellas áreas deforestadas por quema, erosión y áreas en proceso de desertificación, áreas de sobreutilización y subutilización del suelo, laderas con procesos erosivos moderados y severos, zonas de amenaza alta, áreas de asentamientos			

humanos en zonas de amenaza, zonas con deficiente cantidad de agua para los diferentes tipos de uso, y áreas donde se superponen por lo menos dos tipos de conflictos ❖ Consolidación de línea base de indicadores: Comprende el índice de aridez, índice de uso de agua superficial, índice de retención y regulación hídrica, índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico, índice de calidad del agua, índice de alteración potencial de la calidad del agua, tasa de cambio de las coberturas naturales, indicador de vegetación remanente, índice de fragmentación, indicador de presión demográfica, índice de ambiente crítico, porcentaje de área con coberturas naturales, porcentaje de áreas restauradas, porcentaje de área de áreas protegidas del SINAP, porcentaje de área con otra estrategia de conservación, porcentaje de área de ecosistemas estratégicos, índice del estado actual de las coberturas naturales, porcentaje de áreas con conflictos de uso del suelo, densidad poblacional, tasa de crecimiento poblacional, seguridad alimentaria, porcentaje de población con acceso al agua por acueducto, porcentaje de áreas de sectores económicos, y porcentajes de zonas de amenaza por riesgos naturales.
PRODUCTOS
Documentos descriptivos y cartográficos de la síntesis ambiental: problemas y conflictos en la cuenca, áreas críticas, asuntos y variables clave para análisis prospectivos y consolidación de línea base de indicadores del diagnóstico.

2.3. FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

2.3.1. Construcción de escenarios tendencial y deseado(s)

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Construcción de escenarios tendencial y deseados		
FECHA INICIO	01 de sept. de 2014	FECHA FIN	003 de octubre de 2014
METODOLOGÍA			
Se desarrollarán las siguientes actividades: ❖ Selección de indicadores proyectables y característicos de la realidad de la cuenca establecida en la fase de diagnóstico. ❖ Construcción de escenario tendencial a partir los indicadores propuestos para el análisis prospectivo que hayan sido identificados y priorizados en la síntesis ambiental. ❖ Construcción de escenarios deseados que corresponden a las propuestas de los diferentes actores evidenciando sus necesidades e intereses en el desarrollo futuro de la cuenca. Para el diseño de los escenarios se usarán técnicas de planificación prospectiva como la visión de futuro, Delphi, análisis estructural, matrices de decisión, análisis de impacto cruzado, MIC-MAC, y proyecciones. El trabajo social como parte de la fase de prospectiva y zonificación se centrará en la ejecución del Plan de trabajo del Consejo, en torno a la definición de los escenarios prospectivos, tendenciales y deseados a través de análisis funcionales como análisis de polos atractores y macroyectos, sectores económicos emergentes, y de movilidad regional de población. Para esta fase se realizarán talleres con el Consejo de Cuenca y las mesas de participación, de manera que la construcción de los escenarios deseados parta del balance de los intereses de los actores sociales e institucionales.			

PRODUCTOS	
❖	Documento técnico y cartografía resultante de la construcción de los escenarios tendenciales a partir de los indicadores seleccionados.
❖	Documento técnico y cartografía social resultante de la construcción y consolidación de los escenarios deseados.

2.3.2. Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental		
FECHA INICIO	22 de sept. de 2014	FECHA FIN	17 de octubre de 2014
METODOLOGÍA			
El proceso de zonificación ambiental, seguirá los siguientes pasos: ❖ Incorporación sobre la cartografía de la cuenca de la delimitación de las áreas y ecosistemas estratégicos definidos en el diagnóstico. ❖ Definición de categorías de zonificación intermedia, según capacidades agrológicas e índice de uso del agua. ❖ Calificación de la capa cartográfica denominada usos de la tierra validada por recurso hídrico, con el índice del estado actual de las coberturas. ❖ Calificación de la capa cartográfica denominada usos de la tierra validada por recurso hídrico y estado actual de las coberturas naturales con la calificación del grado de amenaza natural. ❖ Calificación de la capa cartográfica denominada uso de la tierra validada por recurso hídrico, estado actual de las coberturas naturales y grado de amenaza natural, así como la capa cartográfica de las áreas y ecosistemas estratégicos con la calificación de los conflictos socioambientales. ❖ Definición de zonas de Conservación y Protección ambiental, y de Uso múltiple. El ejercicio de zonificación ambiental contará con la retroalimentación constante de los miembros de los Consejos de Cuenca, por medio de talleres en los cuales se revise la propuesta y se garantice el mejor balance entre los intereses de los actores en la comunidad.			
PRODUCTOS			
Documento técnico que presente el proceso metodológico de la zonificación ambiental de la cuenca, el análisis de los aportes de los actores clave y el consejo de cuenca y la cartografía resultante en escala 1:25.000			

2.4. FASE DE FORMULACIÓN

2.4.1. Definición del Plan Operativo del POMCA.

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Definición del Plan Operativo del POMCA		
FECHA INICIO	20 de octubre de 2014	FECHA FIN	21 de noviembre de 2014
METODOLOGÍA			



Se definirán los objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades, especificando las inversiones en el corto, mediano y largo plazo.
Se emplearán técnicas de MAPP y ZOPP (Marco lógico) para la estructuración de las diferentes fichas de proyecto.

PRODUCTOS

Documento con el plan operativo del POMCA que incluya:

- ❖ Objetivos, general y específicos.
- ❖ Estrategias y líneas de acción.
- ❖ Programas, proyectos y actividades.
- ❖ Metas.
- ❖ Medios de verificación (indicadores y fuente de verificación)
- ❖ Propuesta de cronograma y presupuesto.
- ❖ Estrategia de seguimiento y evaluación del POMCA.
- ❖ Matriz de responsabilidades.

2.4.2. Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la Cuenca.

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la cuenca.		
FECHA INICIO	20 de octubre de 2014	FECHA FIN	21 de noviembre de 2014
METODOLOGÍA			
Se definirán instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables identificados a partir de los resultados obtenidos en la fase de prospectiva y zonificación ambiental, incluyendo: ❖ Bosques sujetos de restricción para aprovechamiento forestal. ❖ Ecosistemas objeto de medidas de manejo ambiental. ❖ Zonas sujetas a medidas de reducción y recuperación por riesgo. ❖ Identificación de especies amenazadas o endémicas. ❖ Declaratoria de las áreas protegidas objeto de preservación, actual o proyectado. ❖ Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a plan de ordenamiento del recurso hídrico. ❖ Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a reglamentación del uso de las aguas. ❖ Cuerpos de agua o acuíferos que deberán ser objeto de declaratoria de reserva o agotamiento. ❖ Cuerpos de agua sujetos a reglamentación de vertimientos. ❖ Cauces, playas y lechos sujetos de restricción para ocupación. ❖ Cuerpos de agua priorizadas para la definición de ronda hídrica. ❖ Acuíferos objeto de medidas de manejo ambiental. ❖ Áreas de páramos, humedales y/o manglares objeto de delimitación o medidas de manejo. Y se establecerán los mecanismos para que las medidas sean implementadas posteriormente por parte de las autoridades ambientales competentes			
PRODUCTOS			
Documento con Instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales, en sus diferentes tipologías (propuestas de comando y control, económicos, o propuestas sectoriales)			

2.4.3. Formulación de la estrategia de gestión del riesgo de la cuenca

FASE	FORMULACIÓN
------	-------------

Formulación del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Buturama - Quebrada Guaduas y Desarrollo de un proceso de Organización, Promoción, Capacitación y Difusión a nivel institucional y de las comunidades para la gestión integral en la Cuenca Hidrográfica

ACTIVIDAD	Formulación de la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca.		
FECHA INICIO	20 de octubre de 2014	FECHA FIN	21 de noviembre de 2014
METODOLOGÍA			
Se definirán objetivos estratégicos, programas y proyectos, a través de los cuales se abordará la problemática de riesgos analizada para la cuenca, considerando los procesos establecidos en la ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre (medidas para la recuperación ambiental de zonas afectadas).			
PRODUCTOS			
Documento con estrategia para el manejo del riesgo, que incluya ❖ Objetivos, general y específicos. ❖ Estrategias y líneas de acción. ❖ Programas, proyectos y actividades. ❖ Metas. ❖ Medios de verificación (indicadores y fuente de verificación) ❖ Propuesta de cronograma y presupuesto. ❖ Estrategia de seguimiento y evaluación de la estrategia de gestión del riesgo. ❖ Matriz de responsabilidades.			

2.4.4. Estructura administrativa y financiera del POMCA

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Definición de la estructura administrativa y financiera del POMCA.		
FECHA INICIO	17 de noviembre de 2014	FECHA FIN	28 de noviembre de 2014
METODOLOGÍA			
Se definirá la estructura administrativa y financiera del POMCA en su fase de ejecución teniendo en cuenta: ❖ La optimización de los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos, así como la coordinación interinstitucional, estableciendo claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes actores claves del proceso. ❖ La organización interna requerida para administrar y manejar la cuenca durante el tiempo de ejecución del POMCA; en consecuencia, debe incluir organigrama, perfiles, funciones y necesidades de personal, reglamentación interna, relaciones inter e intrainstitucionales (mecanismos, procedimientos y vínculos), logística física y financiera necesaria entre otros. ❖ Identificación y consolidación de fuentes de financiación.			
PRODUCTOS			
Estructura Administrativa y Estrategia Financiera del POMCA			

2.4.5. Programa de seguimiento y evaluación

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Formulación del programa de seguimiento y evaluación de indicadores de línea base para el POMCA.		
FECHA INICIO	24 de noviembre de 2014	FECHA FIN	05 de diciembre de 2014
METODOLOGÍA			
Se establecerán los procedimientos para abordar el seguimiento y evaluación, asignación de funciones, recursos humanos requeridos, mecanismos de difusión, recursos económicos, y el conjunto de indicadores a			



partir de los cuales se verifica, registra, procesa y presenta la información necesaria para medir el avance en el cumplimiento del marco estratégico del POMCA. Esto comprenderá tres actividades básicas:

- ❖ El análisis integral de la información del POMCA, junto con la estructura administrativa y financiera, el análisis de usuarios y necesidades, verificación de sistemas de información existentes, carencias de información y selección de indicadores.
- ❖ Identificación de datos para el diseño y sistema de procesamiento y recolección, así como el diseño del flujo de la información, análisis, informes y retroalimentación.
- ❖ Elaboración del Plan operativo y presupuesto para el Programa de Seguimiento y evaluación del POMCA.

PRODUCTOS

- ❖ Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA
- ❖ Batería de indicadores de línea base del POMCA y de gestión.



3. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES

El proceso de identificación, caracterización y priorización de actores, permite identificar a aquellos individuos, organizaciones e instituciones que pueden ser importantes tanto para la planeación como para el manejo en sí de la cuenca. Es necesario contar durante este proceso, así como en todas las etapas de la Formulación del POMCA, con el liderazgo de la Corporación para que a través de ella se genere confianza, pero también que se puedan realizar asociaciones entre los diversos actores, tratar los diferentes conflictos relacionados con el recurso hídrico e impulsar un trabajo en el que confluyan diferentes disciplinas y agentes sociales.

A continuación, se detallan aquellos actores claves que podrían influir positiva o negativamente sobre la actuación de la Corporación en la Cuenca, o que son importantes para el buen desarrollo del POMCA. Teniendo en cuenta lo anterior, la participación de estos actores se vuelve indispensable para alcanzar aquellos objetivos que se esperan en la implementación del Plan de Manejo y Ordenación de la Cuenca. La identificación de los actores se ajusta a la Resolución 509 de 2013 por la cual *"se definen los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca, y se dictan otras disposiciones"*. La identificación se realiza teniendo en cuenta lineamientos generales para la selección de los actores según su posición social y económica, pero también criterios como:

- ❖ La afectación actual o potencial por los problemas ambientales de la cuenca;
- ❖ La afectación potencial por la ejecución del POMCA;
- ❖ El grado de interés/expectativa en el proceso del POMCA;
- ❖ La disponibilidad de información y/o recursos para el desarrollo del POMCA;
- ❖ El rol institucional/legal de cada uno;
- ❖ Su grado de participación en los posibles proyectos del plan.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

En el primer acercamiento a las comunidades de Aguachica, Gamarra y Río de Oro, se generó un listado de actores que responden a las características planteadas por la Guía General para la elaboración de POMCA y a la Resolución 509 de 2013. En esta primera sección, se presenta un listado que contiene a todos aquellos individuos, organizaciones e instituciones (públicas, privadas) que pueden ser importantes para la planeación y el manejo de la cuenca.



3.1.1. Comunidades indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca.

De acuerdo con el Ministerio del Interior y de Justicia y del INCODER, no hay comunidades indígenas asentadas en la cuenca. Se anexa a este documento las certificaciones correspondientes

3.1.2. Comunidades negras asentadas en la cuenca.

De acuerdo con el Ministerio del Interior y de Justicia y del INCODER, no hay comunidades negras asentadas en la cuenca.

3.1.3. Departamentos con jurisdicción en la cuenca.

En el análisis de actores se encuentra a las Gobernaciones del Cesar y del Norte de Santander. Dentro de sus funciones en materia ambiental, además de aquellas funciones que le sean delegadas por la Ley, se encuentran las siguientes atribuciones especiales:

- ❖ Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y de los recursos naturales renovables.
- ❖ Expedir, con sujeción a las normas de superior jerarquía, las disposiciones departamentales especiales relacionadas con el medio ambiente.
- ❖ Dar apoyo presupuestal, técnico, financiero y administrativo a las Corporaciones Autónomas Regionales, a los municipios y a las demás entidades territoriales que se creen en el ámbito departamental, en la ejecución de programas y proyectos y en las tareas necesarias para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- ❖ Ejercer, en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho a un ambiente sano.
- ❖ Desarrollar, con la asesoría o la participación de las Corporaciones Autónomas Regionales, programas de cooperación e integración con los entes territoriales equivalentes y limítrofes del país vecino, dirigidos a fomentar la preservación del medio ambiente común y los recursos naturales renovables binacionales.
- ❖ *Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas hidrográficas.*
- ❖ Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales intermunicipales, que se realicen en el



territorio del Departamento con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables.

Para dar cumplimiento a estas funciones, la Gobernación del Cesar incluye en su Plan de Desarrollo Departamental las siguientes acciones relacionadas con el recurso hídrico:

- ❖ Gestionar e implementar acciones que apunten al desarrollo ambiental del departamento a través de escenarios participativos; (con entidades públicas del nivel internacional, nacional y regional que desarrollen acciones ambientales), que permitan armonizar los instrumentos de planificación territorial tales como los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA, los Planes de Ordenamiento Territorial, los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, y los planes de manejo y protección de humedales, entre otros.

En este sentido, La empresa Aguas del Cesar S.A. E.S.P. contrató en el mes de noviembre de 2012 la consultoría que tiene como objeto “Realizar los estudios y diseños para la optimización y/o construcción de los sistemas de acueducto, alcantarillados sanitarios y sistemas de tratamiento de las aguas residuales para algunos corregimientos del Departamento del Cesar”, con una inversión de \$3.838.080.000, cuyo contrato se encuentra actualmente aún en ejecución. Algunos de los corregimientos del sur del Cesar incluidos dentro del alcance de la consultoría son:

- Aguachica: Loma de Corredor y Norean. (2 corregimientos)
- Gamarra: La Estación. (1 corregimiento)
- Río de Oro: El Salobre. (1 corregimiento)

Además de ello, se encuentra en ejecución la construcción de los sistemas de acueductos en 34 corregimientos distribuidos a lo largo del Departamento del Cesar, con una inversión de \$29.424.723.705,37. Algunos de los corregimientos favorecidos al sur del Cesar son:

- Aguachica: Villa de San Andrés, Barranca Lebrija y Puerto Patiño.
- Gamarra: Palenquillo y Puerto Mosquito.
- Gonzales: San Isidro y El Potrero.
- Río de Oro: Los Ángeles Morrison y El Márquez.

De otra parte, dando cumplimiento a la meta establecida en el Plan de Desarrollo, se concluyó la optimización del acueducto del municipio de Río de Oro, proyecto que contó con una inversión de \$1.771.892.495 y beneficia a más de 6.200 habitantes.



- ❖ Propiciar la conservación y sostenibilidad del recurso hídrico a través de la adquisición de áreas de recarga del nacimiento de los ríos.
- ❖ Impulsar la declaración de un humedal en categoría de manejo especial, para lo cual se seleccionó la zona comprendida entre el humedal el Congo, ubicado en el municipio de San Martín, hasta el humedal Costillas, municipio de Pelaya más al norte del Departamento.
- ❖ Apoyar a la estructuración y desarrollo de proyectos de investigación científica que apunten a la consolidación de procesos sostenibles que mitiguen los efectos de la desertificación y cambio climático en el Cesar, lo cual incluye el desarrollo de programas de investigación aplicada, el montaje de programas silvopastoril y agroforestales en regiones predominantemente ganaderas y la estructuración de una red de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas, que registre, a todo lo largo del año, su comportamiento, la cantidad y calidad de este recurso hídrico disponible, y áreas afectadas por la ola invernal.
- ❖ En este aspecto se registra la elaboración del proyecto del Plan Estratégico Regional de la Pesca y Estudio de Factibilidad para la Construcción y Puesta en marcha del Centro Tecnológico Empresarial Pesquero y Piscícola en el Departamento del Cesar. Este proyecto tiene una inversión de \$400.230.600 incluido el valor de la interventoría.
- ❖ Aplicar los recursos financieros definidos por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, que destina el 1% de los ingresos corrientes de los entes territoriales para la adquisición de áreas para conservación y protección del recurso hídrico y el pago por servicios ambientales.
- ❖ Avanzar en la implementación del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe Colombiano con base en lo estipulado en el decreto 2372 de 2010 (Sistema Nacional de Áreas Protegidas) y el documento CONPES 3680 de 2010, con el acompañamiento de SIRAP Caribe y CORPOCESAR
- ❖ Contribuir a la recuperación y conservación de los humedales del Departamento, apoyando la ejecución de proyectos formulados por CORPOCESAR y una política pública para el manejo y protección de los mismos.

En cuanto a la Gobernación de Norte de Santander, se han ejecutado proyectos como la implementación de tratamientos para la descontaminación del recurso hídrico de la Cuenca Alta del Río Tejo (Ocaña), entre el 201 y 2011, por valor de \$220.000.000, y se incluyeron en el Plan de Desarrollo Departamental los siguientes proyectos y metas relacionadas con el recurso hídrico y el ambiente en general:

- ❖ Cobertura de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.
 - Obtener una cobertura de del 97% para el servicio de acueducto.
 - Obtener una cobertura del 95% para el servicio de alcantarillado.



- ❖ Calidad de prestación del servicio:
 - Haber disminuido el caudal de descargas sin tratamiento en los municipios de Norte de Santander.
- ❖ Estudios, diseños y construcción para el mejoramiento institucional y de infraestructura en la prestación de servicios públicos:
 - 100% de los municipios vinculados al PDA y 20% de los municipios no vinculados con obras de reconstrucción, optimización, mantenimiento, protección y/o construcción (22 municipios vinculados y 4 de los municipios no vinculados)
- ❖ Apoyo a la consolidación del Sistema Regional de Áreas protegidas de Norte de Santander.
- ❖ Adopción y participación en los procesos de ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas en el Norte de Santander.
 - Adopción de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Pamplonita, El Zulia y El Algodonal.
 - Promover 3 acuerdos regionales interinstitucionales para la implementación de los POMCA
- ❖ Gestión e inversión para la adquisición de áreas de interés para acueductos municipales y regionales.
- ❖ Control y vigilancia frente a las amenazas a la conservación de las áreas protegidas y áreas especiales de manejo.
- ❖ Programa de Gestión del Riesgo para la Atención de Emergencias para Áreas Nacionales Naturales Protegidas y Zonas Amortiguadoras de interés estratégico con énfasis en la Alta Montaña.

3.1.4. Municipios con jurisdicción en la cuenca.

En este análisis se encuentra a las alcaldías de Aguachica, Río de Oro y Gamarra, en el departamento del Cesar, y del municipio de Ocaña (Norte de Santander). Dentro de sus funciones en materia ambiental, además de aquellas funciones que le sean asignadas por la Ley, se tienen las siguientes atribuciones especiales:

- ❖ Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes, programas y proyectos ambientales municipales articulados a los planes, programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.
- ❖ Dictar con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico del Municipio.



- ❖ Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental.
- ❖ Participar en la elaboración de planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables a nivel departamental.
- ❖ Colaborar con las Corporaciones Autónomas Regionales en la elaboración de los planes regionales y en la ejecución de programas, proyectos y tareas necesarios para la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- ❖ Ejercer, a través del Alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental - SINA-, con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.
- ❖ Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales las actividades permanentes de control y vigilancia ambiental que se realicen en el territorio del Municipio o Distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.
- ❖ Dictar, dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y las disposiciones superiores, las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre usos del suelo.
- ❖ *Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.*
- ❖ *Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas.*

Como ejemplo de la aplicación de estas funciones, se encuentra el Plan de compras, Suministro y Adquisiciones de la Alcaldía Municipal de Aguachica, que en su vigencia 2013 destinó rubros por \$2.436.899.554 para Agua Potable y Saneamiento Básico y \$88.000.000 para Gestión Ambiental, discriminados en las siguientes categorías:



- ❖ Servicio de Acueducto:
 - \$573.339.064 Subsidios - acueducto
 - \$ 50.000.000 Interventorías
 - \$ 38.949.867 Construcción de sistemas de acueducto
 - \$ 70.000.000 Construcción de sistemas de potabilización del agua
 - \$220.000.000 Ampliación del sistemas de acueducto
- ❖ Servicio de Alcantarillado
 - \$358.785.517 Subsidios - alcantarillado
 - \$ 50.000.000 Interventorías
 - \$ 50.000.000 Construcción del sistemas de alcantarillado sanitario
 - \$ 25.000.000 Construcción del sistemas de alcantarillado pluvial
 - \$ 50.000.000 Ampliación del sistemas de alcantarillado sanitario
- ❖ Servicio de Aseo
 - \$840.825.106 Subsidio - aseo
- ❖ Construcción, Recuperación y Mantenimiento de Obras Saneamiento Básico Rural
 - \$ 70.000.000 Construcción, recuperación de obras de saneamiento básico rural
 - \$ 40.000.000 Mantenimiento de obras de saneamiento básico rural
- ❖ Ambiente
 - \$ 22.000.000 Conservación de microcuencas que abastecen el acueducto, protección de fuentes y reforestación de dichas cuencas
 - \$ 22.000.000 Adquisición de predios de reserva hídrica y zonas de reservas naturales
 - \$ 22.000.000 Adquisición de áreas de interés para el acueducto municipal
 - \$ 22.000.000 Reforestación y control de erosión

En el caso del municipio de Río de Oro, el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 incluye los siguientes objetivos/productos en temas relacionados con medio ambiente, agua y saneamiento básico:

- ❖ Elaborar inventario sobre cantidad, calidad y disponibilidad de fuentes de agua.
- ❖ Formular el Plan de Manejo Ambiental de la Quebrada La Toma.
- ❖ "Agua, fuente de vida":
 - Adquisición de predio de significancia ambiental
 - Reforestación de áreas de significancia ambiental con especies nativas.
 - Reforestación de cerros tutelares del municipio (Cruz, Virgen, Cristales)
- ❖ Implementación de campañas para el uso racional del agua.
- ❖ Suministrar agua potable a los habitantes del sector rural (coberturas y continuidad esperadas: 70%, calidad esperada: 50%)
- ❖ Ampliar la cobertura del servicio de alcantarillado en la zona rural (cobertura esperada: 60%)



- ❖ Tratamiento del 100% de las aguas residuales de la zona urbana.
- ❖ Construcción de acueducto rural que suministre agua potable a los centros poblados de Los Ángeles y Morrison.
- ❖ Aumento de los acueductos rurales que son intervenidos para optimización.
- ❖ Apoyo para el mantenimiento de 50 acueductos familiares del sector rural.
- ❖ Dotación y capacitación a 800 familias del sector rural disperso para el consumo de agua filtrada.
- ❖ Construcción de 100 baterías sanitarias en la zona rural dispersa.

El Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 de Gamarra, por su parte, establece en su componente estratégico los siguientes programas, por línea estratégica:

- ❖ La prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, con calidad y continuidad.
 - Diseño, construcción y ampliación del sistema de acueducto urbano.
 - Mantenimiento y conservación del sistema de acueducto urbano.
 - Control y contabilización del suministro de agua del acueducto.
 - Diseño, construcción y ampliación de sistemas de acueductos rurales.
 - Mantenimiento y conservación del sistema de acueducto.
 - Diseño, construcción y ampliación de la red de alcantarillado rural.
 - Mantenimiento y conservación de sistemas de alcantarillado rural.
- ❖ Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
 - Control y preservación del medio ambiente.
 - Adquisición de predios aledaños a recursos hídricos que abastecen acueductos.
 - Reforestación de predios aledaños a los recursos hídricos que abastecen acueductos.
 - Plan de Manejo Ambiental de recursos hídricos.
 - Reforestación con especies nativas de las áreas contiguas al Río Magdalena en la jurisdicción municipal.
 - Revegetalización de las áreas aledañas al Río Magdalena, como medida de control de la erosión, en la jurisdicción del municipio.
 - Promoción de la utilización de nuevas metodologías agropecuarias y el uso de fertilizantes no contaminantes del recurso hídrico.
 - Adopción y aplicación de acciones ambientales para reducir el riesgo de contaminación del recurso hídrico proveniente del sector doméstico

El municipio de Ocaña, según su Plan de Desarrollo Municipal, viene haciendo esfuerzos enmarcados en los siguientes programas:



- ❖ Programa Agua Potable y Saneamiento Básico. Este programa se enfoca en los proyectos: "Ampliación de Redes de Acueducto y Alcantarillado" hacia las zonas de expansión del municipio; y "Gestión y consecución de Recursos para la culminación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado" con el fin de garantizar cobertura, y calidad en la prestación de estos servicios y por lo tanto mejorar las condiciones de vida a toda la población ocañera.
- ❖ Programa Protección al Medio Ambiente. En este programa se establecieron los siguientes proyectos: "Campañas de educación ambiental para preservar y proteger el medio ambiente"; "Implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental", el cual se convierte en el instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental del territorio, con el propósito de brindar información y los argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen la protección del medio ambiente; "Establecimiento de convenios con entidades privadas y públicas para la conservación y protección del medio ambiente" con el fin de construir baterías sanitarias, fomentar el uso de cocinas saludables, y apoyar la compra de árboles frutales; "Fortalecimiento del Comité de Control y vigilancia ambiental"; y, "Diseñar una estrategia para la construcción de una planta de tratamiento de residuos sólidos", la cual se plantea a su vez como una estrategia de generación de empleo.
- ❖ Fuentes Hídricas y Ecosistemas Confiables. Se plantea su recuperación y garantizar la sustentabilidad del medioambiente con los proyectos: "Adquisición de Terrenos Estratégicos para proteger las cuencas" y "Reforestación de las áreas de las Cuencas Hídricas del Municipio de Ocaña".

Adicionalmente, como parte de la estructura municipal, se encuentran los Concejos de Aguachica, Río de Oro, Gamarra y Ocaña que son los encargados de gestionar proyectos en conjunto con las alcaldías. Es función de los Concejos municipales dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio, así como las demás que la Constitución y la Ley asignan.

Por último, las Personerías municipales resultan importantes en este análisis de actores ya que, como representantes a nivel municipal del Ministerio Público, se encargan de la guarda y promoción de los derechos humanos, la protección del interés público y la vigilancia de la conducta de quienes desempeñan funciones públicas, velando por el debido proceso, la conservación del medio ambiente, el patrimonio público y la prestación eficiente de los servicios públicos, a fin de garantizar a la ciudadanía la defensa de sus derechos e intereses, en los términos de las leyes 136 de 1994 y 1551 de 2012.



3.1.5. Instituciones de Educación Superior.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, las Instituciones de Educación Superior (IES) son las entidades que cuentan, con arreglo a las normas legales, con el reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano. Según su carácter académico, las instituciones de educación superior se clasifican en:

- ❖ Instituciones Técnicas Profesionales
- ❖ Instituciones Tecnológicas
- ❖ Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas
- ❖ Universidades

En el presente análisis se pudieron identificar 3 IES en el municipio de Aguachica: La Universidad Popular del Cesar (UPC), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y La Escuela de Artes, Administración, Finanzas y Salud (EAFYS). En los municipios de Gamarra y Río de Oro no hay Instituciones de Educación Superior que puedan ser incluidas dentro del análisis de actores. De otra parte, aunque no desarrolla actividades en las veredas que forman parte del área de estudio, se puede tener en cuenta la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña – Colombia, que cuenta con un programa de Ingeniería Ambiental ofrecido en el municipio de Ocaña, en su Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente.

Las Universidades, como parte de las instituciones sociales, juegan un papel fundamental en la transformación de las sociedades. A través de estas instituciones se transmite el conocimiento indispensable para que los individuos modernicen y democratizen la sociedad. Por otro lado, las universidades proporcionan esquemas y valores que aseguran la estabilidad social, asistiendo y sirviendo a las comunidades en la solución de los complejos problemas asociados con su desarrollo y bienestar, conduciéndolos a formar parte del proceso de integración que incidirá sobre el futuro de su organización social.

3.1.6. Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.

Bajo esta tipología se encuentran las siguientes instituciones y empresas:

- ❖ **Empresa de servicios públicos de Aguachica (ESPA):** El sistema de acueducto y alcantarillado del municipio de Aguachica está administrado actualmente por la Empresa de Servicios Públicos de Aguachica ESP – ESPA-, que es una empresa industrial y comercial del Estado. La ESPA se encuentra ubicada en el municipio de Aguachica y su infraestructura distribuida entre el sector urbano y el sector rural. El área de captación cuenta con una bocatoma ubicada sobre el sector occidental de la cordillera oriental en la serranía del Perijá, sobre el cauce principal de la Quebrada Buturama. El sistema de acueducto cuenta con una bocatoma nueva (la bocatoma vieja fue destruida por los



efectos de la ola invernal del año 2010), aductores, desarenador, planta de tratamiento, laboratorio, y tanques de concreto que funcionan como estructuras de almacenamiento. El laboratorio no cuenta con los elementos suficientes para poder realizar un análisis completo tanto del agua que sale de la planta como del agua cruda que entra. Actualmente los análisis microbiológicos y otros análisis fisicoquímicos más complejos son realizados en laboratorios certificados de la ciudad de Bucaramanga.

La planta de tratamiento de las aguas residuales de Aguachica se encuentra distribuida en 2 zonas debido a que el sistema de alcantarillado tributa en dos sistemas diferentes: el primero, localizado hacia las afueras del barrio 7 de agosto en la vereda las Bateas, por la vía que conduce a Puerto Mosquito, cuyas aguas después de ser tratadas tributan al caño El Cristo; el segundo, ubicado hacia las afueras del barrio Jerusalén, cuyas descargas luego de ser tratadas tributan al caño El Pital. Debido a su topografía, el municipio de Aguachica tiene dos sistemas de tratamiento de aguas residuales compuestos por lagunas facultativas. El sistema más grande es el ubicado en el sector de la vía Puerto Mosquito, el cual recibe aproximadamente un 60% de las aguas residuales proveniente de las redes de alcantarillado. El otro 40% es recibido por el sistema de tratamiento ubicado en el barrio Jerusalén.

- ❖ **Empresa de servicios públicos de Gamarra:** El servicio de acueducto y alcantarillado en este municipio es prestado por la Unidad de Servicios Públicos del municipio de Gamarra. El acueducto de la cabecera municipal fue instalado en el año 1962. La captación se hace mediante Captación Flotante con Elevación mecánica, construida en lámina de hierro calibre 3.16 con su respectivo anticorrosivo de protección contra la corrosión producida por el agua. Dicha barcaza es utilizada como bocatoma sobre el río Magdalena, contando en este lugar con una motobomba con capacidad de 60 l/s, con motores de 50 y 40 hp, marca Siemens, con sus respectivos tableros control. La impulsión se realiza por medio de una tubería en PVC de 10 pulgadas entre la bocatoma y la planta de tratamiento. La planta de tratamiento de agua potable corresponde a un sistema convencional, y cuenta con los siguientes procesos: captación flotante con elevación mecánica, dos desarenadores, canal de agua desarenada, canaleta Parshall, mezcla rápida, dos floculadores Alabama, canal de recolección de agua floculada, dos sedimentadores de alta taza, cuatro filtros convencionales y un sistema de filtros compactos.

La planta de tratamiento de aguas residuales, por su parte, se construyó recientemente con el apoyo técnico y económico de CORPOCESAR. Se espera que la nueva planta de



tratamiento ayude a descontaminar varios humedales de la parte norte del casco urbano de Gamarra.

- ❖ **Empresa de Servicios Público de Río de Oro (EMCAR ESP):** La Administración Pública Cooperada Empresa Comunitaria de Acueducto de Río de Oro - A.P.C. EMCAR E.S.P., es una empresa de servicio público de carácter privado ubicada en el municipio de Río de Oro que presta los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Cuenta con planta de tratamiento para agua potable y apta para el consumo humano. El servicio de alcantarillado tiene una cobertura del 98%. Se hace necesaria la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), cambio de algunas redes de conducción y mejoramiento de pozos de inspección.

EMCAR presta el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos del municipio; mensualmente se están depositando alrededor de 70 toneladas de residuos sólidos en el relleno sanitario "La Madera" del vecino municipio de Ocaña, operado por la ESP ESPO.

A pesar que el municipio de Río de Oro hace parte del Plan Departamental de Aguas, la empresa APC EMCAR ESP se encuentra trabajando bajo la modalidad de empresa independiente debido a su sostenibilidad financiera; esto se debe a la excelente cultura de pago de la comunidad y a la prestación de un servicio de agua continuo y de calidad.

En el sector rural, los centros poblados cuentan con el servicio de acueducto sin tratamiento ni potabilización del agua. Los corregimientos El Marqués y Morrison se abastecen a través de pozos profundos, que surten un tanque desde donde se distribuye a la población. El corregimiento de Los Ángeles se abastece de una deteriorada bocatoma horizontal ubicada sobre la quebrada que lo surte; caso similar ocurre en los corregimientos de Puerto Nuevo y Diego Hernández.

En el corregimiento de Montecitos se construyó un sistema de acueducto con una nueva estructura de captación, aducción y distribución. El resto de la zona rural, toma el agua de nacimientos en la montaña o quebradas, conduciéndola a sus casas con manguera o en recipientes de plástico.

El nivel de cobertura del alcantarillado de la zona rural es de apenas un 10%, un 30% el 30% posee batería sanitaria con poza séptica y el 60% restante carecen de cualquier manejo de las aguas residuales domésticas.



El servicio de recolección de basuras lo contrata la Alcaldía Municipal; se presta una vez a la semana a los centros poblados de la zona plana (Ángeles, Marqués, Montecitos y Morrison) y los residuos son depositados en el relleno sanitario del municipio de Aguachica.

- ❖ **Empresa de Servicios Públicos de Ocaña, ESPO S.A. E.S.P:** Esta Sociedad Anónima es la encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo al municipio de Ocaña, en los términos de la Ley 142 de 1994, y constituida mediante Escritura Pública N° 246 del 13 de Octubre de 1994 de la Notaría Segunda del mismo Municipio.

El nivel de cobertura del servicio de acueducto es de 99,80% (vigencia 2012) reflejado en 24473 usuarios y el nivel de continuidad del 99,06 %. El servicio de acueducto prestado por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. E.S.P., se efectúa a través de la captación, aducción, potabilización, conducción y distribución, así como el mantenimiento y reposición de las redes existentes. Los niveles de calidad de agua entregada a los usuarios se miden en el laboratorio de aguas de la ESPO S.A. Los reportes anuales indican que la Empresa cumple con las normas de calidad establecidas en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de junio de 2007.

La cobertura del servicio de alcantarillado es del 95.13% (vigencia 2012) equivalentes a un registro de 23328 usuarios servidos. Existen viviendas de la ciudad en las cuales por condiciones técnicas y específicamente topográficas no se les puede prestar el servicio y descargan en pozos sépticos individuales y en otros casos en algunas de las fuentes hídricas del municipio. La empresa cuenta con su Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV aprobado mediante Resolución 0781 del 27 de octubre de 2008 expedida por CORPONOR.

Para la disposición de los residuos sólidos, se cuenta con el Relleno Sanitario Regional "La Madera" ubicado en el Municipio de Ocaña, vereda la Madera, al costado derecho de la vía secundaria que conduce de la circunvalar al Corregimiento El Puente, aproximadamente 3180 metros en línea recta del casco urbano, con una vida útil de aproximadamente 32 años. En este relleno vierten además sus residuos los municipios de Rio de Oro, González, Hacarí, La Playa, Teorama, San Calixto, Abrego, El Carmen y El Tarra. La cobertura del servicio de aseo es del 98,52% (vigencia 2012) con una continuidad del 100%.



3.1.7. Organizaciones No Gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

En el reconocimiento de actores se encontraron dos organizaciones, en el municipio de Aguachica, que trabajan por la protección del medio ambiente:

- ❖ *Fundación Ambiental por la Vida*: el objetivo principal de esta Fundación es velar por la conservación y buen uso de los recursos naturales renovables y educar a la comunidad formal y no formal en los asuntos socio ambientales.
- ❖ *Aguachica te Quiero Verde*: esta es una iniciativa del profesor Robinson Manosalva, docente del colegio Campo Serrano. Su principal objetivo es inculcar en estudiantes de la institución la conciencia ambiental de protección del medio ambiente.

En los municipios de Gamarra, Río de Oro, y Ocaña no se encontró organizaciones no gubernamentales que tuvieran como principal objetivo la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

3.1.8. Juntas de Acción Comunal.

En esta categoría se encontraron las Asociaciones de Juntas de Acción Comunal de los municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro. El presidente de ASOJUNTAS Aguachica es el señor Juan Carlos Serpa, el de ASOJUNTAS Gamarra es el señor Gabriel Caña Gutiérrez, y el presidente de ASOJUNTAS Río de Oro es el señor Donaldo Daza. El principal objetivo de las Asociaciones de Juntas de Acción Comunal consiste en dar soluciones a las necesidades y aspiraciones más sentidas de la comunidad, a través del trabajo en equipo, la unión de esfuerzos y de recursos. Con esto se busca fortalecer a las comunidades que se encuentran organizadas, a través del apoyo, la representación y la capacitación de aquellos hombres y mujeres líderes dentro de sus comunidades, para que puedan generar espacios de construcción alrededor de temas sociales, políticos, económicos, ambientales y culturales que conlleven a mejorar la calidad de vida de las comunidades.

Para las veredas del municipio de Ocaña que se encuentran dentro del área de estudio no se encontraron Juntas de Acción comunal formalmente constituidas.

3.1.9. Organizaciones que asocien o agremien campesinos.

Una agremiación es una entidad formada por un conjunto de personas que persiguen un objetivo común. En términos generales, los campesinos tienen un solo sentir sin importar la actividad económica a la que se dediquen: mejorar la calidad de vida de ellos y de sus familias.



De acuerdo con el reconocimiento realizado en los municipios del área del proyecto, se identificaron diferentes asociaciones que reúnen población campesina que ha sido víctima del conflicto armado o de procesos de desplazamiento forzado. La labor primordial de estas organizaciones es fomentar la concertación y participación de las víctimas en los planes de acción y reparación implementados por los dirigentes municipales. Cabe resaltar que el área correspondiente a los municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro, especialmente este último, fue escenario de una gran cantidad de hechos terroristas como parte del conflicto armado que azotó la zona desde mediados de la década de los 80 hasta la actualidad; aun cuando el nivel de incidencia ha disminuido considerablemente, estos municipios continúan siendo receptores de familias víctimas y población desplazada. Las principales organizaciones identificadas son:

- ❖ ASOPRACOL: Asociación de Víctimas Progreseemos Aguachica por Colombia
- ❖ ASOMAVIR: Asociación Mutual de Malocas por un Vivir Mejor
- ❖ ASOPROPAL: Asociación de Productores Agropecuarios Parte Alta de los municipios de Aguachica, La Gloria y Río de Oro
- ❖ CEDRAL: Corporación Centro de Estudios para el Desarrollo Regional Alternativo
- ❖ ASOPARAVIRIO: Asociación de víctimas de la violencia de Río de Oro, Cesar
- ❖ ASOMAR: Asociación de mujeres del Corregimiento El Marquez
- ❖ ASOVIRIO: Asociación de víctimas de Río de Oro
- ❖ FUNDERIO: Fundación Río de Vida

3.1.10. Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.

El rol de los campesinos dentro de la sociedad es el de ser un productor agrario, producir alimentos para consumo doméstico, pero también para exportar. La relación de los campesinos con el recurso hídrico es directa en términos de producción de sus cultivos: mayor cantidad de agua implica una mayor producción y asimismo lo inverso (teniendo en cuenta la cantidad de agua que consumen los cultivos y del momento oportuno para aplicarla). Este es el caso, por ejemplo, de los campesinos que pertenecen al gremio de los cacaoteros, que se encuentran organizados con el objetivo de lograr que “el cacao sembrado por ellos pueda ser utilizado para elaborar chocolates europeos de la mejor calidad”, lo cual está directamente relacionado con el abastecimiento de agua que ellos hacen directamente de la quebrada. De otra parte, el sector productor depende de la materia prima cultivada por los campesinos agricultores. Si los campesinos tienen una disminución de su producción por una sequía prolongada que afecte sus cultivos, la cantidad de materia prima que el productor está acostumbrado a comprar va a disminuir y por ende la producción se va a ver reducida.



En el reconocimiento de actores realizado en los municipios de la cuenca se encontraron algunas agremiaciones que asocian campesinos que se dedican al cultivo de diferentes especies vegetales. Entre esas se tienen el Comité Municipal de Cafeteros, que agrupa al gremio de los caficultores; ASPASSUR (Asociación de productores Silvopastoriles del sur del Cesar); COAPEP (Cooperativa de Agropescadores de Puerto Patiño), ASOAGROINDOMA (Asociación Agroindustrial de Mujeres de la Ciénaga Doña María), ASOPESAGRO (Asociación de Pescadores y Agricultores de Puerto Patiño), ASOPAGROP (Asociación de Pequeños Parceleros de Patiño); COALCESAR (Cooperativa de algodóneros del Cesar) que agrupa al gremio de cultivadores de algodón; FEDEGAN (Federación Nacional de Ganaderos); FEDEARROZ (Federación Nacional de Arroceros) y FENALCE (Federación Nacional de cultivadores de cereales), quienes reúnen y financian a los gremio productores de arroz, maíz y sorgo, respectivamente; las empresas Canacol Energy, Exxon Mobil y Vetra, que realizan actividades de explotación y transporte de hidrocarburos; ASOFUTURO (Asociación de Productores Agropecuarios Sembrando Futuro – Vereda El Arado-); ASOPRORIO (Asociación de productores de Río de Oro); ASOPROA (Asociación de productores Agropecuarios del Corregimiento de los Ángeles); ASOPROMAN (Asociación de Productores Agropecuarios de Río de Oro El Manantial. Vereda El Remanso); ASODULPAR (Asociación de Dulceros y Panaderos de Río de Oro); APECBOL (Asociación de pecadores del sur del Cesar y Bolívar), ASOPAGAM (Asociación de pescadores, agricultores y ganaderos de Gamarra), ASOPESAG (Asociación de pescadores y pequeños agricultores de Gamarra), ASOPESGAM (Asociación de pescadores de Gamarra) y ASPAPESGAM (Asociación de Pequeños agricultores y pescadores de Gamarra). Asimismo, se encuentra el gremio de cultivadores de Palma quienes están vinculados a INDUPALMA (Industrial Agraria La Palma), sin embargo la ubicación de esta asociación se encuentra en el municipio de San Alberto; FEDEPALMA (Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite), y las empresas Palmas del Cesar y Agroindustrias del Sur del Cesar –AGROINCE Ltda. Finalmente, se identificó una empresa que agrupa campesinos, pero se dedica a la producción y comercialización de productos lácteos (Freskaleche), y el frigorífico FOGASA (Fondo de Ganaderos de Santander) que se dedica al procesamiento de productos cárnicos.

3.1.11. Otras instituciones:

- ❖ **CORPOCESAR:** Tiene como parte de su misión, propender por el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente en la jurisdicción del Cesar, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población, a partir de la implementación de políticas, planes programas y/o proyectos sobre el medio ambiente y los recursos naturales.



- ❖ CORPONOR: Entidad que ejerce la autoridad ambiental en el departamento de Norte de Santander, propendiendo por el desarrollo humano sostenible y promoviendo una gestión ambiental colectiva y participativa.
- ❖ UMATA: Las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria –UMATA- de los municipios de Aguachica y Gamarra han desarrollado programas con énfasis ambiental educativo y turístico como aislamientos de áreas estratégicas productoras de agua y reforestación con especies nativas producidas a través de viveros forestales manejados por la comunidad, con lo cual contribuyen a asegurar las condiciones para un desarrollo equitativo y sostenible, garantizando un bienestar social, participativo que le permita alcanzar un desarrollo solidario a las comunidades campesinas.
- ❖ ICA: Es una institución que trabaja principalmente sobre el sector agropecuario, quien además participa en análisis de suelos, tejido vegetal y agua para riegos en cobertura vegetal, y vela por el cumplimiento de los niveles de sanidad en los procesos de producción primaria
- ❖ CENIPALMA: La Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (CENIPALMA), es una corporación de carácter científico y técnico, sin fines de lucro, creada en 1991 con el propósito de generar, adaptar, validar y transferir tecnología en el cultivo de la palma de aceite, su procesamiento y su consumo.
- ❖ AUNAP: La Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca tiene como misión ejecutar la política pesquera y de la acuicultura en el territorio colombiano con fines de investigación, ordenamiento, administración, control y vigilancia de los recursos pesqueros, y de impulso de la acuicultura propendiendo por el desarrollo productivo y progreso social.
- ❖ INCODER: El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural ejecuta políticas de desarrollo rural, en coordinación con las comunidades e instituciones públicas y privadas relacionadas con el sector agropecuario, forestal y pesquero, facilitando el acceso de los pobladores rurales a los factores productivos y sociales, para contribuir a mejorar su calidad de vida y al desarrollo socioeconómico del país.
- ❖ Contraloría Departamental y Procuraduría Regional: Son entes de control estatal, encargados de efectuar el control fiscal y disciplinario, respectivamente, sobre las entidades del Estado.
- ❖ Policía Nacional y Fuerzas Militares: Entre sus funciones está la protección policiva del patrimonio de la Nación, y por tanto la protección de los recursos naturales en todo el territorio colombiano.
- ❖ Empresas prestadoras de otros servicios públicos: Condicionan las posibilidades de desarrollo de las comunidades presentes en el área de estudio. Se encuentran Gasnacer S.A. E.S.P., Proviservicios S.A. E.S.P., la Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., Centrales Eléctricas del Norte de Santander CENS, Telefónica Movistar, y Claro.

- ❖ Empresas transportadoras: Se identificaron como principales empresas COINTRANAR, COOTRAGUA, EMTRASUR y SOTRASUR.
- ❖ Corregidores e inspectores rurales: se encargan de regular la tenencia de pobladores para el desvío de cauces de agua.

En la Tabla 3.2 se presenta la Base de Datos con los contactos de los diferentes actores identificados en la zona de estudio. Algunas agremiaciones y actores como los corregidores, que no figuran en la base de datos, carecen de dirección física y/o electrónica para allegar la información, pero ésta puede ser enviada a través de las UMATA o las alcaldías municipales. Adicionalmente, se revisó el listado existente de veedurías ciudadanas que pudieran tener pertinencia en la formulación, ejecución y seguimiento del POMCA, encontrándose las siguientes.

Tabla 3.1. Veedurías ciudadanas pertinentes al POMCA y existentes en el área de estudio

Municipio	Registro Público	Veeduría	Representante	Fecha de registro
Aguachica	Resolución N° 021	Para implementar acciones definidas en el plan de manejo ambiental de El Bosque del Agüil	Jhon Jairo Suarez Serna	1 de febrero de 2011
	Resolución N° 023	Vigilar la gestión pública administrativa, electorales, políticas, legislativas, entidades públicas y privadas del municipio de Aguachica, Cesar	Jhon Jairo Suarez Serna	13 de abril de 2011
Gamarra	295-03006	Ejercer Vigilancia sobre las obras a ejecutar en el proyecto Ajustes a los Estudios, Diseños, Construcción y Optimización del Acueducto Rural de Palenquillo en el Municipio de Gamarra	Francisco Vega Villalobos	Agosto 9 de 2012
	295-03007	Ejercer vigilancia al proyecto Ajustes a los estudios, diseños, construcción y optimización del acueducto rural de los corregimientos y puerto mosquito del municipio de gamarra departamento del Cesar	Nubia Zuleima Contreras Guerrero	Agosto 9 de 2012
	295-030010	Veeduría y seguimiento a la contratación efectuada por el municipio de Gamarra-Cesa, el departamento del Cesar, ejecutados en el Municipio de Gamarra-Cesar y a la ejecución de los Recursos Asignados por la Nación para realizar acciones de mejoramiento e implementación de las condiciones de conectividad hidráulica, ictiológica y restauración de las condiciones ecológicas y ambientales en el municipio de Gamarra-Cesar	Jesús Nayid Angarita Montejo	19 de diciembre de 2013

Tabla 3.2. Base de datos de actores en el área de la Cuenca

NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN / CARGO
Departamentos con Jurisdicción en la Cuenca				
Luis Alberto Monsalvo Gnecco	5709866 - 5748230 ext. 204	Calle 16 # 12 - 120 Edificio Alfonso López Michelsen (Valledupar)	cesarasalvo@gmail.com contactenos@cesar.gov.co	Gobernador del Cesar
Edgar Jesús Díaz Contreras	5710290 – 5710590 Fax: 5710510	Av 5 Calle 13 y 14 Esquina (Cúcuta)	gubernacion@nortedesantander.gov.co	Gobernador de Norte de Santander
Municipios con Jurisdicción en la Cuenca				
Alfredo Vega Quintero	3183398591 – 5650350 – 5651771	Calle 4 # 10-33 (Aguachica)	vegaq2008@hotmail.com contactenos@aguachica-cesar.gov.co	Alcalde Mpal Aguachica
Gabriel Alberto Giraldo Escudero	3107394465 – 3107393247 – 5626104	Calle 6 # 9 – 52 Barrio Araujo (Gamarra)	alcaldia@gamarra-cesar.gov.co contactenos@gamarra-cesar.gov.co	Alcalde Mpal Gamarra
Manuel Rodolfo Márquez Páez	3144729739 – 5619133 – 5619130	Carrera 3 # 1D -09, Parque Principal (Río de Oro)	contactenos@riodeoro-cesar.gov.co	Alcalde Mpal Río de Oro
Jesús Antonio Sánchez Clavijo	5636300 Ext 102	Carrera 12 Nº 10-42 Parque Principal (Ocaña)	alcaldia@ocana- nortedesantander.gov.co	Alcalde Mpal Ocaña
Roque Tarquinio Sánchez	5650600	Calle 4 No. 10-33 Piso 2 (Aguachica)	concejo@aguachica-cesar.gov.co	Presidente Concejo Aguachica
Wilson Arias Barbosa	5619184	Carrera 3 # 1D -09, Parque Principal (Río de Oro)		Presidente Concejo Río de Oro
Julio Rojas Marín	3116098676	Calle 6 # 9 – 52 Barrio Araujo (Gamarra)	conrojasmarin@hotmail.com	Concejal de Gamarra
Juan David Pacheco Mejía	5636300	Carrera 12 Nº 10-42, Parque Principal (Ocaña)	concejo@ocana- nortedesantander.gov.co	Presidente Concejo Ocaña
Eduardo Solano Pérez	5652688	Calle 4 No 10-65 (Aguachica)	personeriagamarra@gmail.com	Personería de Aguachica
Andrés Rodríguez Lozano	5626104	Calle 6 No. 9-52 Piso 3 (Gamarra)		Personería de Gamarra
Jeydy Karina Duarte Quintero	5619131	Calle 3 No. 1D-09 (Río de Oro)	personeriamunicipal@ocana- nortedesantander.gov.co	Personería de Río de oro
Samir Fernando Casadiego Sanjuan	5624483	Palacio Municipal Calle 10 No. 11 – 78 Piso 3 (Ocaña)		Personería de Ocaña
Personas Prestadoras de Servicios de Acueducto y Alcantarillado				
Diomar Alfonso Pino González Pablo Herrera	3156704352 5650590 – 5651403 565 19 84	Carrera 14 # 10 – 97 (Aguachica)	espaguachica@hotmail.com	Gerente Empresa de Servicios Públicos de Aguachica
Julia Ximena Palacio Pino	3112239265	Calle 6 # 9 – 52 Segundo Piso (Gamarra)	jx011@hotmail.com serviciospublicos@gamarra-cesar.gov.co	Jefe de Oficina de Servicios Públicos del Municipio de Gamarra

Tabla 3.2 Base de datos de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN / CARGO
María Fernanda Carrascal Vega	5619091 – 5619447	Calle Humareda # 3 – 01 (Río de Oro)	apcemcresp@hotmail.com	Representante Legal A.P.C EMCAR E.S.P
Milton Sánchez Claro	5611317 - 5613019	Carrera 33 No. 7A - 11 Barrio La Primavera (Ocaña)	espo.sa@telecom.com.co espo.gerencia@telecom.com.co	Gerente ESPO S.A. E.S.P.
Instituciones de Educación Superior				
Vicente Baños Galvis	3186906879	Carrera 40 Vía al mar (Aguachica)	vicentebaosgalvis@yahoo.com	Vice-Rector Universidad Popular Del Cesar - Seccional Aguachica
José Antonio Ramírez Arce	3213580236 - 5654700	Carrera 40 Kilometro 1 Vía Bucaramanga (Aguachica)	jaramireza@sena.edu.co entroagroempresarial@gmail.com	Subdirector SENA Centro Agroempresarial Aguachica Regional Cesar
Rafael Díaz Chacón	3183351902 - 3205844972 - 5657290	Carrera 14 # 6 - 87		Representante EAFYS Ltda.
Wilson Angarita Castilla	5690088 01-8000-121022	Vía Acolsure, Sede el Algodonal Ocaña Norte de Santander Código Postal: 546552	wangaritac@ufps.edu.co	Decano Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.
ONG Pro-Ambientales				
Ardenago Gómez	5658373	Carrera 23 # 2 - 03		Fundación Ambiental por la Vida
Robinson Manosalva Saldaña	3115312142 - 5650108 - 5655703	Calle 7 # 7 - 64 Institución Educativa José María Campo Serrano (Aguachica)		Aguachica Te Quiero Verde
Juntas de Acción Comunal - JAC				
Juan Carlos Cerpa	3157298377 -	Centro Comercial Buturama		Presidente ASOJUNTAS Aguachica
Gabriel Caña Gutiérrez	3216918411	Vereda Los Palmares Talenquillo Parcela Los Olivas (Gamarra)		Presidente ASOJUNTAS Gamarra
Donaldo Daza Gutiérrez	3154468254	Carrera 4 # 0 - 64 Buenos Aires (Río de Oro)	dojodagu@hotmail.com	Presidente ASOJUNTAS Río de Oro
Organizaciones, Asociaciones o Agremiaciones de Campesinos				
Luis Daniel Hernández	3114364857 - 5652124	Calle 10 Norte # 39B - 20 Cerca al Cruce (Aguachica)	asomavir-malocas@hotmail.es	Representante Legal ASOMAVIR
Dionangel Padilla	3163159500	Calle 4 No 22-02 (Aguachica)	dpadillag@misena.edu.co	Representante Legal ASOPRACOL

Tabla 3.2 Base de datos de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN / CARGO
Lahin Agudelo Plata	3173273428	Calle 10 Norte # 39B - 20 Cerca al Cruce (Aguachica)	asopropal26@yahoo.es	Representante Legal ASOPROPAL
Bexy del Carmen Herrera Pérez	3156840921	Calle 10 Norte # 39B - 20 Cerca al Cruce (Aguachica)	beherrera6@hotmail.com	Representante Legal CEDRAL
Edil Lozano García	3145604795	Calle Central Corregimiento El Marquez (Río de Oro)		Representante Legal ASOMAR
Ledis María Benavides Durán	3154737531	Carrera 5A N° 0-26 Barrio Santa Marta (Río de Oro)	leidisbenavidesd@hotmail.com	Representante Legal ASOPARAVIRIO
Jhon Richard Uribe Flórez	5084797 - 3168328685	Barrio La Quinta N° 1C-25 (Río de Oro)	richar-uribe2011@hotmail.com	Representante Legal ASOVIRO
Jesús Alexander Chacón	3014517878	Calle 3 Sur 30 Barrio Los Cristales (Río de Oro)	funderio@hotmail.com	Representante Legal FUNDERIO
Organizaciones, Asociaciones o Agremiaciones de Sectores Productivos				
Leonel Eljore Acosta	3165795299			Representante Comité Municipal de Cafeteros
Johnny Díaz Gómez	3103935151	Calle 3 # 18 - 65 (Aguachica)	johnny.diaz@cafedecolombia.com.co	
Jesús Emilio Herrera Pérez	3156595150 - 3176461011	Calle 7 # 15 - 62 (Aguachica)	jesusemilioherrera@hotmail.com	Representante ASPASSUR
Mario Rodríguez Rico	3157393473	Calle 90 # 18 - 35 Oficina 308 (Bogotá)	gerencia@coalcesar.com.co	Gerente COALCESAR
Erlinda Ascanio Rochell	3126892233 - 3123186722	Vereda El Arado Finca Curacita (Río de Oro)		Representante Legal ASOFUTURO
José De Los Ángeles Pacheco Díaz	3114114641 - 3166264126	Carrera 18 # 7 - 14 Barrio Las Cajas (Ocaña)		Representante Legal ASOPRORIO
Luis Joel Lozano	3156261125	Corregimiento Los Angeles (Río de Oro)	yoel.18@hotmail.com	Representante Legal ASOPROA
Luis Josué Castro		Corregimiento Los Angeles (Río de Oro)		Representante Legal ASOPROMAN
Amparo Cabrales	3003124128	Barrio Maicao F3 240 (Río de Oro)	amparo2425@hotmail.com	Representante Legal ASODULPAR
Jhon Edison Barbosa	3134235269	Kilómetro 7, vía Bucaramanga-Aguachica	john.barbosa@freskaleche.com.co	Representante legal Freskaleche
Edwin Salas Gómez	3157370951	Corregimiento de Puerto Patiño – Calle principal (Aguachica)		Representante legal ASOPAGROP
Betty Cecilia Galván Pedroza	3163939047 - 3166047683			Representante legal ASOAGROINDOMA
Gustavo Meneses Gómez	3163065625			Representante legal COAPEP
William Galván Mendoza	3152504021 - 3153570801	Corregimiento de Puerto Patiño (Aguachica)		Representante legal ASOPESAGRO
Margarito Garay Suárez	3106949248	KDX 171 Manzana Barrio El Prado (Gamarra)		Presidente APECBOL

Tabla 3.2 Base de datos de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NOMBRE	TÉLEFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN / CARGO
Rafael Eduardo Miranda Argote	3182951591	Calle 13 N° 12 – 134 Barrio San Martín (Gamarra)	asopagam@gmail.com	Representante Legal ASOPAGAM
Wilmar Farelo Navarro	3104508091	Calle 8 N° 12-100 B. San José (Gamarra)	asopesag@gmail.com	Representante Legal ASOPESAG
Orlando Giraldo Quiñonez	3203304957	Carrera 4 N° 5-52 B. Torcoroma (Gamarra)	gabrielbadillo54@hotmail.com	Miembro ASOPESGAM
Miguel Antonio Torres Téllez	3213465607	Carrera 10 N° 13-153 B. El Carmen (Gamarra)		Representante legal ASPAPESGAM
Verónica Hurtado	5656497	Calle 5 No. 21 – 41 (Aguachica)	centro.aguachica@fedegan.org.co	Prof. De Gestión de Proyectos Estratégicos FEDEGAN (Aguachica)
Charle Gamba	6210067	Calle 113 No. 7-45 Torre B - Oficina 1501, Bogotá, Colombia	IR-SA@canacolenergy.com	Presidente y CEO Canacol Energy
Camilo Durán Martínez	6283446	Calle 90 No. 19C-32, Bogotá, Colombia	www.mobil.com.co	Presidente Exxon Mobil
Humberto Calderón Berti	5934141	Avenida calle 82 No. 10-33 Piso 7, Bogotá, Colombia	http://www.vetrargroup.com/	Presidente Vetra
Jens Mesa Dishintong	3138600	Cra. 10A No. 69A-44, Bogotá, Colombia	info@fedepalma.org	Presidente FEDEPALMA
Mariela Dulcey Castillo	3153857073	Km 7 vía Aguachica - Bucaramanga	gerencia@frigorificofogasa.com	Representante legal Frigorífico Fogasa
Rubén Darío Risaralde	(5) 5656969	Kilómetro 10 vía Panamericana (San Alberto)	grojas@indupalma.com	Representante legal INDUPALMA
Carlos Vargas	3158753700		avargas@indupalma.com	Director Desarrollo de Proyectos de INDUPALMA
Fabio Enrique Gonzalez	57-7-6334109	Cl 35 No. 17-56 Of 1503, (Bucaramanga)	gerencia@palcesar.com adrian.orocho@palcesar.com	Representante legal Palmas del Cesar
Gerardo Caballero	6420152	Kilómetro 113 vía al mar corregimiento Minas (San Martín)	planta@beneficio@palcesar.com	Director Planta Minas-Cesar Palmas del Cesar
Heli M. Meneses	3153721978	Peaje Morrison vía Aguachica	helimeneses@hotmail.com agroince_extractor@telebucaramanga.net.co	Director planta AGROINCE
Otras Organizaciones				
Claudia Patricia Pineda González	3323306 3323400 Ext 1245	Calle 37 N° 8 – 40 (Bogotá, D.C.)	cppineda@minambiente.gov.co	Directora Gestión Integral del Recurso Hídrico Ministerio de Ambiente y Des. Sost.
Israel Alenán Echeverría	3104061978 - 3126101823	Calle 8 # 36 – 57 (Aguachica)	polloisra009@hotmail.com coordinacionaguachica@corpocesar.gov.co	Coordinador Oficina Seccional CORPOCESAR
Rafael David Reyes Álvarez	5612182-5611150 Fax: 5613300	Barrio La Feria Centro de Acopio (Ocaña)	www.corponor.gov.co	Director Territorial Ocaña CORPONOR

Tabla 3.2 Base de datos de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NOMBRE	TÉLEFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN / CARGO
Carlos Fernando Rodríguez Silva	3145505792	Calle 4 # 10-33 (Alcaldía Aguachica)	unata@aguachica-cesar.gov.co	Jefe de Oficina UMATA Aguachica
Jorge Edgardo Núñez Durán	3174373350	Km 2 Vía Aguachica	jorgenu2304@hotmail.com	Jefe de Oficina UMATA Gamarra
Eder Ricardo Quintero Herrera	3017175897	Carrera 3 # 1D-09, Parque Principal (Alcaldía Río de Oro)	eder19@misena.edu.co	Coordinador de Desarrollo Rural Río de Oro
Artemo Osorio Gómez	3157514380	Calle 5 (Avenida Kennedy) # 29 - 98	artemo.osorio@ica.gov.co	Representante ICA
Jesús García	2086300 2088660	Sede Américas: Calle 20 A No. 43 A - 50, Pisos 2 y 4 Sede Calle 21: Calle 21 No. 42 - 55 (Bogotá)	jgarcia@cenipalma.org	Miembro CENIPALMA
Shakira Paz Manzano	3134187129 (1)377 05 00	Carrera 5 Nº 5 - 06 (Gamarra) Calle 40A Nº 13 - 09 Pisos 6 y 14 - Edificio UGI (Bogotá, D.C.)	paz-manzano@hotmail.com www.aunap.gov.co	Contratista Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP Regional Barrancabermeja
Carlos Alberto Pimiento Vera	(5)574 49 92	Calle 12 No. 8-46 Centro de Negocios Orbe Plaza Oficinas 307 - 308 (Valledupar)	cpimiento@incoder.gov.co	Director Territorial INCODER
Gustavo Aguilar del valle	57-1-5806642	Calle 16 N° 12-120 3° Piso - Gobernación Valledupar	contradepecesar@gmail.com	Contralor Departamental del Cesar
Alberto Hoyos	57-1-5748600	Calle 16 No. 9-44 piso 5 (Valledupar)	regional.cesar@procuraduria.gov.co	Procurador Regional Procuraduría General de la Nación Regional Cesar
Fabían Rivera Campo	(5) 5650090 - 3107391237	Calle 5 No. 31 -51		Teniente responsable Policía Nacional Aguachica
Lilian Sánchez Gómez	(5) 5619133	Carrera 3 No. 1D-09 Parque Principal	inspecciondepolicia@riodeoro-cesar.gov.co	Inspectora Central de Policía Nacional Río de oro
Duperly Quiroz Caceres	3148056559	Calle 6 No. 9 - 52 Barrio Araujo	alcaldia@gamarra-cesar.gov.co	Inspector Policía Nacional Gamarra
Wilson Anaya	3133467345	Vereda el Juncal sobre la vía al mar	biter5.s4@hotmail.com	Batallón de entrenamiento y reentrenamiento militar BITER 5
Batallón de infantería número 15 General Francisco de Paula Santander	5623150	Kilómetro 2, Ocaña vía a Cúcuta		
Luz Nayibe Carrillo Santander	57-7-6833300 57-7-6447744	Diagonal 13 No. 60A-54 Piso 3, Bucaramanga, Colombia Aguachica: Calle 5 No. 37-49 Gamarra: Calle 13 No. 9-61	gasnacer@gasnatural.com	Gerente General Gasnacer S.A. E.S.P
Jorge Mesa	5619472 3208402596	Parque principal de Río de Oro	riodeoro@proviservicios.com	Presidente Proviservicios S.A. E.S.P
José García Sanleandro	57-5-3611680	Carrera 55 No. 72 - 109 Piso 7 Barranquilla,	equinterom@electricaribe.com	Representante Legal Electrificadora

Tabla 3.2 Base de datos de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NOMBRE	TÉLEFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	INSTITUCIÓN / CARGO
	57-5-3611083	Atlántico		del Caribe S.A. E.S.P
Alberto Rangel Becerra	5824444 5653771 313 2598620	Avenida Aeropuerto 5N - 220 Barrio Sevilla (Cúcuta) Aguachica: Carrera 14 No. 3-137 Gamarra: Carrera 8 No. 6-06 Rio de oro: Calle 2 No. 3-40 Barrio Camarin Rio de Oro		Gerente de Centrales Eléctricas del Norte de Santander (CENS)
José Manuel Lobo	(5)5650528	Calle 3 No. 14-66 (Aguachica)		COINTRANAR
Sady de Jesús Pérez	3182653815	Carrera 21 No. 5-24 (Aguachica)		COOTRAGUA
Edwin Franco Angarita	(5) 5654417	Calle 6 No. 10-24 (Aguachica)		EMTRASUR
Francisco Javier Claro	3204490743 - 5650773	Calle 5 # 33 - 64 y 33 - 68 (Aguachica)		SOTRASUR
Claro Colombia		Calle 5 No. 22-05 (Aguachica)	http://www.claro.com.co	Centro de Ventas y servicios Claro
Juliette Trillos Vergel	No registra	Calle 5 No. 17-96 (Aguachica)	http://www.movistar.co/	Coordinador centro de experiencia Telefónica Movistar
Nelson Ávila	3135309853	Calle 2N # 39 - 39 (Aguachica)		Comité Pro-Ordenamiento
Corregidores e inspectores rurales				
Karina Ardila Jiménez	3126214752	Contador # KDX 78		Corregidora Cascajal
Diego Hurtado	3116381837	Corregimiento El Contento (Gamarra)		Corregidor El Contento
Deisy Garay	3205515455	Corregimiento Puerto Mosquito (Gamarra)	fresita117@hotmail.com	Corregidora Puerto Mosquito
Glenis Sánchez	3203267498	Carrera 3 # 10 -09, Parque Principal (Alcaldía Rio de Oro)		Corregidora Puerto Nuevo/Platanal
Yurley Sánchez Bermúdez	3202392518	Iglesia Inmaculada Concepción (parte baja) Parque Principal (Corregimiento Montecitos)		Corregidora Montecitos
Diana Patricia Valencia Hernandez	3185108710	Corregimiento de Estación (Gamarra)	contactenos@gamarra-cesar.gov.co	Inspector Rural, Estación
Lisandro Luna Trigos	3106450273	Corregimiento de Puerto Capulco (Gamarra)	contactenos@gamarra-cesar.gov.co	Inspector Rural, Puerto Capulco
Luis Roberto Torrado Canales	3123322395	Corregimiento de Puerto Viejo (Gamarra)	contactenos@gamarra-cesar.gov.co	Inspector Rural, Puerto Viejo
Oscar Mauricio Quintero Obeso		Corregimiento Palenquillo (Gamarra)	contactenos@gamarra-cesar.gov.co	Inspector Rural, Palenquillo
Wilmar Collantes		Corregimiento Mahoma (Gamarra)	contactenos@gamarra-cesar.gov.co	Inspector Rural, Mahoma



3.2. CARACTERIZACIÓN DE ACTORES

La selección de los actores clave dentro del proceso de Formulación y Ejecución del POMCA influirá efectivamente en la consecución de las metas siempre que se conduzca un análisis en función de sus intereses, influencia, capacidad para el diálogo, posición en relación con el proyecto, entre otros factores. Por esta razón, la caracterización permite establecer posteriormente la prioridad que los actores tengan en la estrategia de participación y socialización del POMCA.

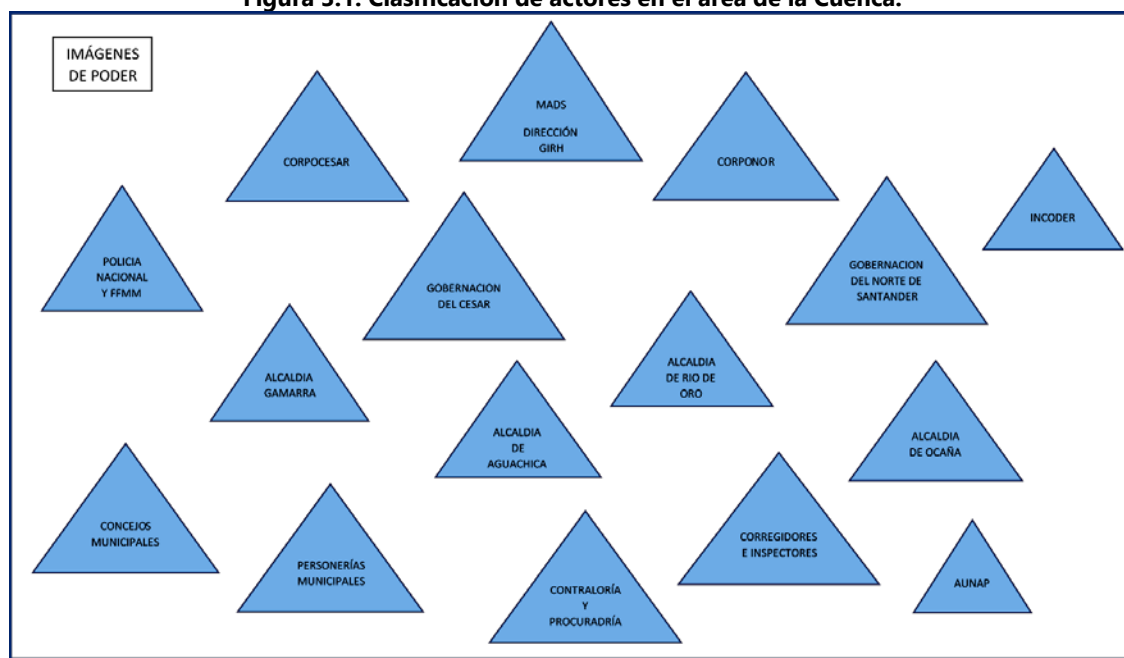
Para la caracterización de los actores, en primer lugar se procedió a hacer el agrupamiento y categorización de los actores. En este sentido, se definieron tres categorías contextuales que agrupan a los actores en sus diferentes niveles de actuación municipal, regional, departamental y nacional:

- ❖ Imágenes de poder: Representan a los actores con mucho poder simbólico o de convocatoria y, que en algunos casos, tienen una ubicación externa a la zona de estudio.
- ❖ Tejido asociativo: Comprende a todos los actores sociales organizados y locales.
- ❖ Base social: Representa sectores de población no organizados y personas (individuos) relevantes para el proceso.

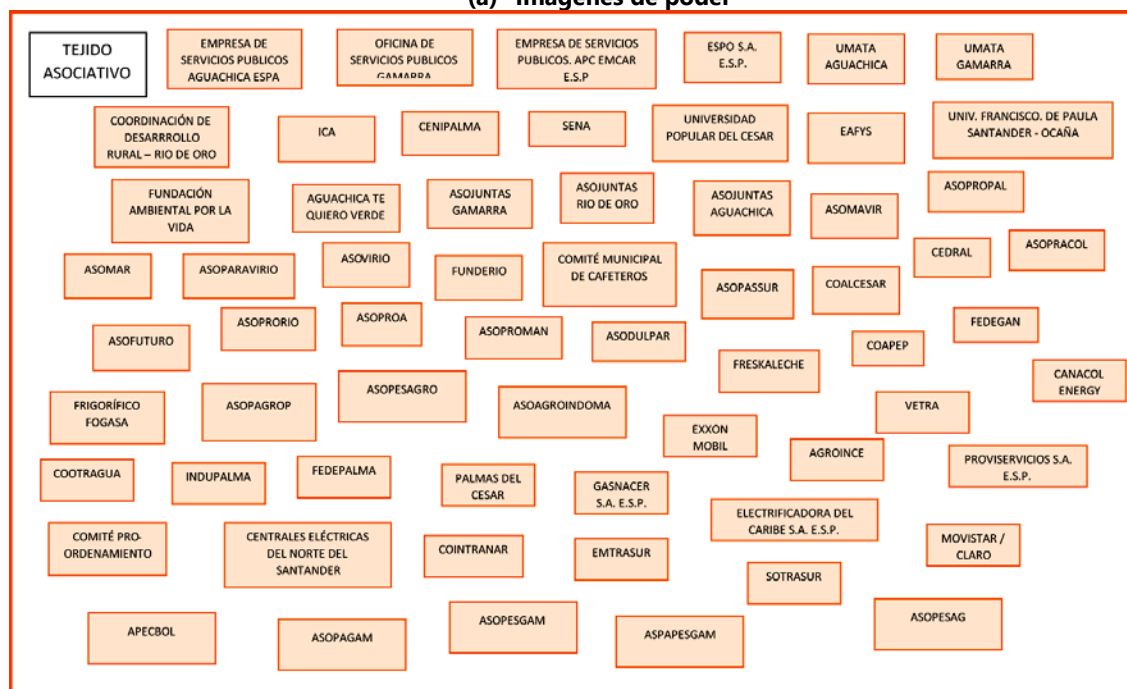
La clasificación de actores de acuerdo con las anteriores categorías se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Es pertinente aclarar que el orden en que se han simbolizado los diferentes actores dentro de esta figura no guarda ninguna relación con el proceso de gobernabilidad para la ejecución del POMCA, el cual seguirá lo establecido en el Decreto 1640 de 2012 y demás disposiciones de la normativa vigente en cuanto a competencias de los actores institucionales.

Luego, se definieron las principales características de los actores con relación al proceso de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Para ello se empleó el modelo de matriz de actores involucrados que forma parte de la metodología de Planeación Orientada a Objetivos –ZOPP-. Este procedimiento se resume en la Tabla 3.3.

Figura 3.1. Clasificación de actores en el área de la Cuenca.

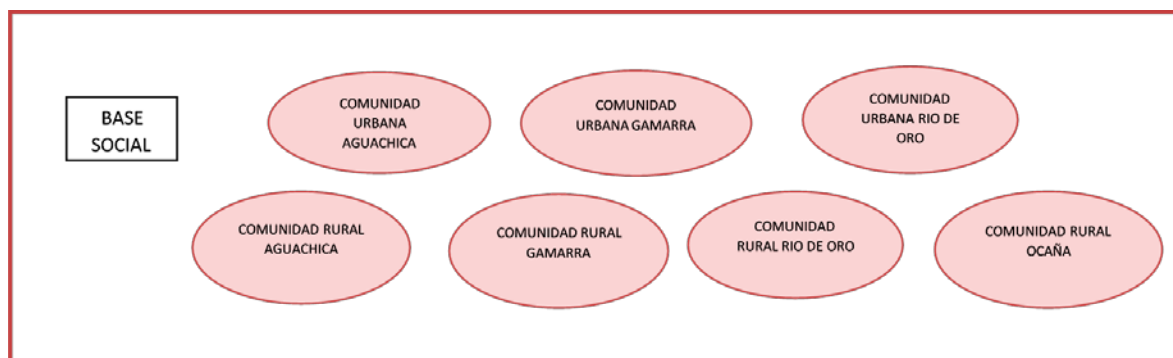


(a) Imágenes de poder



(b) Organizaciones de tejido asociativo

Figura 3.1 Clasificación de actores en el área de la cuenca (Cont.)



(c) Base social

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
NACIONAL	Dirección GIRH - MADS SENA Policía Nacional - FFM INCODER	Recursos para complementar los programas y proyectos innovadores, Información secundaria.	Ninguna	Económicos, Informáticos	Incompatibilidad con algunos actores
		Apoyo logístico	Ninguna	Humano Y Logístico	Ninguno
		Estrategias de seguridad	Ninguna	Humano Y logístico	Ninguno
		Información y acompañamiento	Ninguna	Humano	Ninguno
	FEDEGAN	Retroalimentar a ganaderos implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Ninguno	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
		Retroalimentar a productores de palma implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Ninguno
	INDEPAALMA	Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
		Información y acompañamiento	Ninguna	Humano	Ninguno
	AUNAP Canacol Energy	Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Restricciones operativas y en la concesión de títulos mineros para explotación
		Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Restricciones operativas y en la concesión de títulos mineros para explotación
	Exxon Mobil Grupo Vetra	Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Restricciones operativas y en la concesión de títulos mineros para explotación
		Información y acompañamiento	Ninguna	Humano	Ninguno

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
DEPARTAMENTAL	Gobernación del Cesar	Recursos para complementar los programas y proyectos innovadores, Información secundaria.	Ninguna	Económicos	Incompatibilidad con algunos actores
	Gobernación del Norte de Santander	Recursos para complementar los programas y proyectos innovadores, Información secundaria.	Ninguna	Económicos	Incompatibilidad con algunos actores
	CORPOCESAR	Recursos para complementar los programas y proyectos innovadores, Información secundaria.	Generar resistencia en los pobladores, por falta de credibilidad	Económicos	Que el proyecto no se articule con los diferentes actores involucrados.
	CORPONOR	Recursos para complementar los programas y proyectos innovadores, Información secundaria.	Generar resistencia en los pobladores, por falta de credibilidad	Económicos	Que el proyecto no se articule con los diferentes actores involucrados.
	Universidad Popular del Cesar	Experiencia y conocimiento sobre el manejo de las quebradas	Ninguna	Humano, Logístico y Prestamo de Auditorio	Ninguno
	Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña	Experiencia y conocimiento sobre el manejo de las quebradas	Ninguna	Humano	Ninguno
	Contraloría Departamental / Procuraduría Regional	Control fiscal y disciplinar a entidades estatales en el área de la Cuenca	Ninguna	Humano, informático	Ninguno
	Palmas del Cesar	Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar. Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
MUNICIPAL	Alcaldía Aguachica	Mandato institucional y respaldo	Presenta diferencias con miembros de JAC	Humano y logístico	Ninguno
	Concejo Municipal de Aguachica	Aprobación de acuerdos para el desarrollo sostenible de la quebrada	Proyectos con viabilidad pero falta de organización	Humano	Ninguno
	Personería Municipal de Aguachica	Coordinación de la participación ciudadana a través de veedurías	Conflicto de las veedurías con entidades ejecutoras de proyectos	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUACHICA ESPA	Experiencia en cuanto al manejo de las quebradas.	Falta de cubrimiento en las zonas rurales	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	UMATA AGUACHICA	Brindar la asistencia técnica necesaria para el desarrollo sostenible de la quebrada (información y acompañamiento)	Ninguna	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	FUNDACIÓN AMBIENTAL POR LA VIDA	Conocimiento, tiempo, interés investigativo, desarrollo de proyectos y establecimiento de convenios para el abordaje de problemáticas; y labor gestora respecto condiciones sociales actuales	Ninguna	Humano	Ninguno
	AGUACHICA TE QUIERO VERDE	Conocimiento, tiempo, interés investigativo, desarrollo de proyectos y establecimiento de convenios para el abordaje de problemáticas; y labor gestora respecto condiciones sociales actuales	Ninguna	Humano	Ninguno
	ASOMAVIR / ASOPRACOL / ASOPROPAL / CEDRAL	Retroalimentar a campesinos implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento)	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
MUNICIPAL	ASOMAVIR / ASOPRACOL / ASOPROPAL / CEDRAL	Retroalimentar a campesinos implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento)	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	Comité Municipal de Cafeteros	Retroalimentar a productores de café implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	COALCESAR	Retroalimentar a productores de Algodón, Arroz y Maíz implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	ASPASSUR	Retroalimentar a campesinos productores implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	ASOPAGROP / ASOPESAGRO / COAPEP	Retroalimentar a pescadores implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	COINTRANAR / COOTRAGUA / EMTRASUR / SOTRASUR	Apoyo a dinámicas sociales y económicas a través de logística de transporte	Ninguno	Humano	Ninguno
	Comunidad Urbana Aguachica	Testimonios sobre la situación actual de la problemática identificando posibles causas	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	Comunidad Rural Aguachica	Testimonios sobre la situación actual de la problemática identificando posibles causas	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	Camara de Comercio	Apoyo y acompañamiento durante el proceso. Gestión ante instancias gubernamentales en la consecución de recursos para la solución de la problemática	Ninguna	Prestamo de Auditorio	Ninguno
	ASOCIACION DE JUNTAS DE ACCION COMUNAL "ASOJUNTAS"		Incompatibilidad con miembros de Corpocesar y de la Alcaldía	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto e incompatibilidad con algunos actores

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
MUNICIPAL	Alcaldía Gamarra	Mandato institucional y respaldo	Presenta diferencias con miembros de JAC	Humano y logístico	Ninguno
	Concejo Municipal de Gamarra	Aprobación de acuerdos para el desarrollo sostenible de la quebrada	Proyectos con viabilidad, y falta de organización	Humano	Ninguno
	Personería Municipal de Gamarra	Coordinación de la participación ciudadana a través de veedurías	Conflicto de las veedurías con entidades ejecutoras de proyectos	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE GAMARRA	Experiencia en cuanto al manejo de las quebradas.	Falta de cubrimiento en las zonas rurales	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	UMATA GAMARRA	Brindar la asistencia técnica necesaria para el desarrollo sostenible de la quebrada (información y acompañamiento)	Ninguna	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	APECBOL / ASOPAGAM / ASOPESAG / ASPAESGAM / ASOPEGAM	Retroalimentar a pescadores implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atentan contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar. Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto e incompatibilidad con algunos actores
	Comunidad Urbana Gamarra	Testimonios sobre la situación actual de la problemática identificando posibles causas	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar. Problemas por escasez del recurso	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	Comunidad Rural Gamarra	Testimonios sobre la situación actual de la problemática identificando posibles causas	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar. Problemas por escasez del recurso	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	ASOCIACION DE JUNTAS DE ACCION COMUNAL "ASOLUNTAS"	Apoyo y acompañamiento durante el proceso. Gestion ante instancias gubernamentales en la consecución de recursos para la solución de la problemática	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar y de la Alcaldía	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto e incompatibilidad con algunos actores

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
MUNICIPAL	Alcaldía de Río de Oro	Mandato institucional y respaldo	Presenta diferencias con miembros de JAC	Ninguna	Ninguna
	Concejo Municipal de Río de Oro	Aprobación de acuerdos para el desarrollo sostenible de la quebrada	Proyectos con viabilidad, y falta de organización	Humano	Ninguno
	Personería Municipal de Río de Oro	Coordinación de la participación ciudadana a través de veedurías	Conflicto de las veedurías con entidades ejecutoras de proyectos	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	COORDINACIÓN DE DESARROLLO RURAL	Brindar la asistencia técnica necesaria para el desarrollo sostenible de la quebrada (información y acompañamiento)	Ninguna	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COPERADA. EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO DE RÍO DE ORO. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS. APC EMCAR E.S.P	Experiencia en cuanto al manejo de las quebradas.	Falta de cubrimiento en las zonas rurales	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	ASOPARAVIRIO / ASOMAR / ASOVIRO / FUNDARIO	Retroalimentar a campesinos implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Ninguno	Humano	Ninguno
	ASOFUTURO / ASOPRORIO / ASOPROA / ASOPROMAN / ASODUPAR	Retroalimentar a campesinos productores implicados en el manejo de las quebradas (información y acompañamiento) y la reducción de prácticas que atenten contra la preservación del recurso hídrico	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto e incompatibilidad con algunos actores
	Comunidad Urbana Río de Oro	No participa debido a que no es zona de influencia de la quebrada	No participa debido a que no es zona de influencia de la quebrada	No participa debido a que no es zona de influencia de la quebrada	No participa debido a que no es zona de influencia de la quebrada
	Comunidad Rural Río de Oro	Testimonios sobre la situación actual de la problemática identificando posibles causas	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	ASOCIACIÓN DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL "ASOJUNTAS"	Apoyo y acompañamiento durante el proceso. Gestión ante instancias gubernamentales en la consecución de recursos para la solución de la problemática	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar y de la Alcaldía	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto e incompatibilidad con algunos actores

Tabla 3.3. Caracterización de actores en el área de la Cuenca (Cont.)

NIVEL	Actor	Capacidad actual	Posibles problemas	Recursos con que cuenta	Conflictos frente al POMCA
MUNICIPAL	Alcaldía de Ocaña	Mandato institucional y respaldo	Presenta diferencias con miembros de JAC	Ninguna	Ninguna
	Concejo Municipal de Ocaña	Aprobación de acuerdos para el desarrollo sostenible de la quebrada	Proyectos con viabilidad, y falta de organización	Humano	Ninguno
	Personería Municipal de Ocaña	Coordinación de la participación ciudadana a través de veedurías	Conflicto de las veedurías con entidades ejecutoras de proyectos	Humano	Continuidad en el proceso por falta de consideración del mismo dentro de la ejecución del proyecto
	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. E.S.P.	Experiencia en cuanto al manejo de las quebradas.	Falta de cubrimiento en las zonas rurales	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
REGIONAL	Comunidad Rural Ocaña	Testimonios sobre la situación actual de la problemática identificando posibles causas	Incompatibilidad con miembros de Corpocesar Problemas por escasez del recurso	Humano	Incompatibilidad con algunos actores
	EAFYS	Se han realizado jornadas de Fomento del desarrollo de conciencia de preservación a partir de desarrollos de campañas ambientales y jornadas de limpieza en la zona de influencia de la quebrada Buturama	Ninguna	Humano	Ninguno
	Freskaleche	Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Ninguna	Humano	Ninguno
	Gasnacer / Proviservicios / Electrificadora del Caribe / Centrales Eléctricas del Norte de Santander	Provisión de recursos energéticos para el desarrollo de actividades humanas y económicas	Ninguna	Humano	Ninguno
	Frigorífico Fogasa	Información y gestión ambiental a partir de la implementación de prácticas de conservación dentro de sus procesos de producción	Ninguna	Humano	Ninguno

3.3. ANÁLISIS DE ACTORES

La adecuada intervención en el ámbito de la participación ciudadana depende del establecimiento de mecanismos adecuados según la prioridad que tiene cada actor en el proceso. Es por esto que se establecen variables que posibiliten la valoración de los actores en función de los criterios como Intereses, Poder de Influencia, Posición frente al proyecto, entre otros. Así, algunos actores tendrán mayor impacto y mayor influencia que otros, ubicándose de forma diferente en el mapa de actores de la Cuenca.

Para efectos de realizar la valoración de los actores identificados para la Cuenca de las Quebradas Buturama y Guaduas, se tomaron en cuenta dos criterios:

- ❖ **Interés en el POMCA:** Se define como las relaciones de afinidad (confianza) frente a los opuestos (conflicto), en la propuesta de intervención. Se considera los siguientes tres aspectos:
 - A favor: predomina las relaciones de confianza y colaboración mutua.
 - Indeciso/indiferente: Predomina las relaciones de afinidad pero existe una mayor incidencia de las relaciones antagónicas.
 - En contra: el predominio de relaciones es de conflicto.
- ❖ **Influencia o Poder:** Se define como la capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones que se emprenda con la intervención. Se consideran los siguientes niveles de poder:
 - Alto: predomina una alta influencia sobre los demás
 - Medio: La influencia es medianamente aceptada
 - Bajo: hay una débil influencia sobre los demás actores
 - Ninguno: No hay influencia sobre los demás actores.

A partir de los criterios anteriores, se establece la prioridad de acuerdo con la siguiente matriz.

Tabla 3.4. Matriz de cruce para la valoración de actores

Interés en el POMCA		Jerarquía o Poder			
		Ninguno	Bajo	Medio	Alto
	A favor	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	Indeciso/Indiferente	Bajo	Medio	Medio	Alto
	En contra	Medio	Medio	Alto	Alto

Los resultados de la valoración de actores se presentan en las Tabla 3.5 y Tabla 3.6, y la Figura 3.2.

Tabla 3.5. Resultados de la valoración de actores

NIVEL	Actor	Interés en el POMCA			Influencia o poder				Prioridad
		A favor	Indeciso/ Indiferente	En contra	Alta	Media	Baja	Ninguna	
NACIONAL	Dirección GIRH - MADS	X			X				
	SENA	X				X			
	Policia Nacional - FFMM		X		X				
	INCODER	X				X			
	FEDEGAN	X				X			
	FEDEPALMA / CENIPALMA		X			X			
	INDUPALMA		X			X			
	AUNAP	X				X			
	Canacol Energy			X		X			
	Exxon Mobil			X		X			
	Grupo Vetra			X		X			
	ICA	X				X			
DEPARTAMENTAL	Gobernacion del Cesar	X			X				
	Gobernación del Norte de Santander	X			X				
	CORPOCESAR	X			X				
	CORPONOR	X			X				
	Universidad Popular del Cesar	X				X			
	Universidad Francisco de Paula Santander - Ocaña		X					X	
	Contraloría Departamental / Procuraduría Regional		X				X		
	Palmas del Cesar		X			X			

Tabla 3.5. Resultados de la valoración de actores (Cont.)

NIVEL	Actor	Interés en el POMCA			Influencia o poder				Prioridad
		A favor	Indeciso/ Indiferente	En contra	Alta	Media	Baja	Ninguna	
MUNICIPAL	Alcaldía Aguachica	X			X				
	Concejo Municipal de Aguachica	X				X			
	Personería Municipal de Aguachica		X			X			
	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE AGUACHICA ESPA	X			X				
	UMATA AGUACHICA	X			X				
	FUNDACIÓN AMBIENTAL POR LA VIDA	X				X			
	AGUACHICA TE QUIERO VERDE	X				X			
	ASOMAVIR / ASOPRACOL / ASOPROPAL / CEDRAL	X				X			
	Comité Municipal de Cafeteros	X				X			
	COALCESAR	X				X			
	ASPASSUR	X				X			
	ASOPAGROP / ASOPESAGRO / COAPEP	X				X			

Tabla 3.5. Resultados de la valoración de actores (Cont.)

NIVEL	Actor	Interés en el POMCA			Influencia o poder				Prioridad
		A favor	Indeciso/ Indiferente	En contra	Alta	Media	Baja	Ninguna	
MUNICIPAL	COINTRANAR / COOTRAGUA / EMTRASUR / SOTRASUR		X					X	
	Comunidad Urbana Aguachica		X				X		
	Comunidad Rural Aguachica	X					X		
	Camara de Comercio		X				X		
	ASOCIACION DE JUNTAS DE ACCION COMUNAL "ASOJUNTAS"	X					X		
	Alcaldia Gamarra	X			X				
	Concejo Municipal de Gamarra	X				X			
	Personería Municipal de Gamarra		X			X			
	OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE GAMARRA	X			X				
	UMATA GAMARRA	X			X				
	APECBOL / ASOPAGAM / ASOPESAG / ASPAPESGAM / ASOPESGAM	X				X			
	Comunidad Urbana Gamarra		X				X		
	Comunidad Rural Gamarra	X					X		
	ASOCIACION DE JUNTAS DE ACCION COMUNAL "ASOJUNTAS"	X					X		

Tabla 3.5. Resultados de la valoración de actores (Cont.)

NIVEL	Actor	Interés en el POMCA			Influencia o poder				Prioridad
		A favor	Indeciso/ Indiferente	En contra	Alta	Media	Baja	Ninguna	
MUNICIPAL	Alcaldía de Río de Oro		X		X				
	Concejo Municipal de Río de Oro	X				X			
	Personería Municipal de Río de Oro		X			X			
	COORDINACION DE DESARROLLO RURAL	X			X				
	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COPERADA. EMPRESA COMUNITARIA DE ACUEDUCTO DE RIO DE ORO. EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS. APC EMCAR E.S.P		X		X				
	ASOPARAVIRO / ASOMAR / ASOVIRIO / FUNDERIO		X					X	
	ASOFUTURO / ASOPRORIO / ASOPROA / ASOPROMAN / ASODULPAR	X				X			
	Comunidad Urbana Río de Oro		X				X		
	Comunidad Rural Río de Oro	X					X		
	ASOCIACION DE JUNTAS DE ACCION COMUNAL "ASOJUNTAS"	X					X		
	Alcaldía de Ocaña		X		X				
	Concejo Municipal de Ocaña	X				X			
	Personería Municipal de Ocaña		X			X			
	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. E.S.P.		X					X	
	Comunidad Rural Ocaña	X					X		

Tabla 3.5. Resultados de la valoración de actores (Cont.)

NIVEL	Actor	Interés en el POMCA			Influencia o poder				Prioridad
		A favor	Indeciso/ Indiferente	En contra	Alta	Media	Baja	Ninguna	
REGIONAL	EAFFS	X					X		
	Freskaleche		X			X			
	Gasnacer / Proviservicios / Electricadora del Caribe / Centrales Eléctricas del Norte de Santander	X					X		
	Frigorífico Fogasa		X			X			

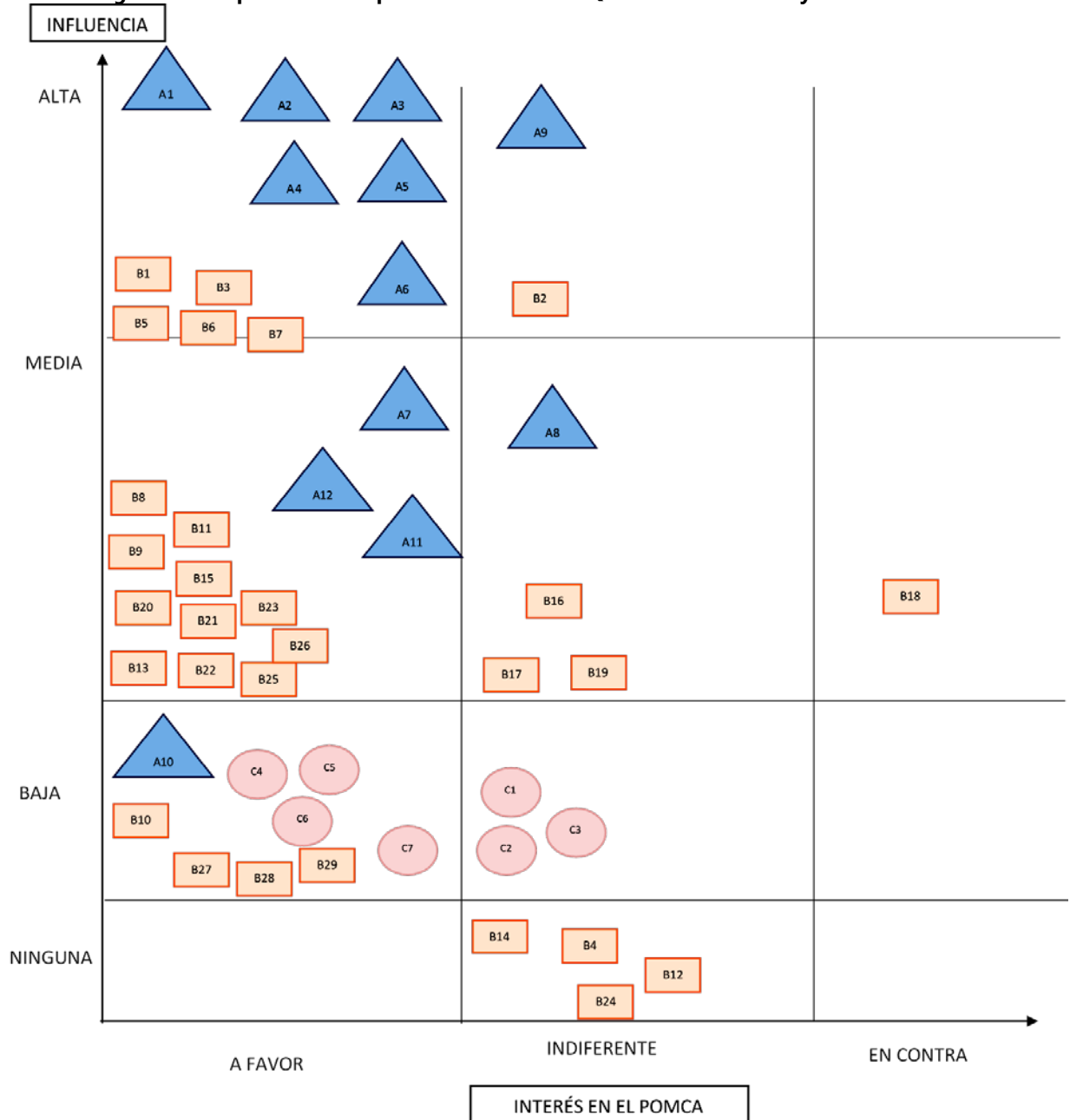
Puede observarse en los resultados de la valoración de actores, las comunidades rurales de los municipios de la Cuenca, ASPESCON, ASOPESGAG, ASOPARAVIRIO, ASOMAR, ASOVIRIO, FUNDERIO, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, ESPO S.A. E.S.P. y las empresas de transportadores y de otros servicios públicos se encontraron como de prioridad baja, esencialmente por las evidencias testimoniales de una baja influencia de poder en la toma de decisiones político-administrativas y socioeconómicas al interior de la Cuenca. De igual forma fueron evaluadas de prioridad baja las Asociaciones de Juntas de Acción Comunal de los tres municipios ya que en el reconocimiento efectuado, su papel en la toma de decisiones de la comunidad no es muy importante; sin embargo, se consideran para este análisis como actores prioritarios en términos de lo establecido por la Resolución 509 de 2013 y las metas de participación ciudadana que se plantean lograr en términos de la Formulación del POMCA.

Como actores de alta prioridad se catalogaron la Policía Nacional, por su papel como garante del orden público; la Alcaldías de Río de Oro y Ocaña, por ubicarse las cabeceras municipales de estos municipios fuera del área de la cuenca pero con poder político-administrativo sobre ella; las compañías petroleras, por los conflictos que puede generar la zonificación del POMCA en sus actividades actuales y futuras; y APC EMCAR E.S.P por la importancia en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico en el municipio de Río de Oro cuya área rural abarca prácticamente en su totalidad la subcuenca de la Quebrada Guaduas.

Tabla 3.6. Convenciones para el Mapa de Actores

Imagen de Poder: A 	Tejido Asociativo: B 	Base Social: C 
Dirección GIRH - MADS: A1	Empresa de servicios públicos Aguachica: B1	Comunidad Urbana de Aguachica : C1
CORPOCESAR: A2	Empresa de servicios Públicos Gamarra: B2	Comunidad Urbana de Gamarra: C2
CORPONOR: A3	Empresa de servicios públicos Río de oro: B3	Comunidad Urbana de Río de oro: C3
Gobernación del Cesar: A4	Empresa de servicios públicos Ocaña: B4	Comunidad Rural de Aguachica: C4
Gobernación de Norte de Sant.: A5	UMATA Aguachica: B5	Comunidad Rural de Gamarra: C5
Alcaldías Municipales: A6	UMATA Gamarra: B6	Comunidad Rural de Río de Oro: C6
Concejos municipales: A7	Coord. Desarrollo Rural Río de Oro: B7	Comunidad Rural de Ocaña: C7
Personerías municipales: A8	ICA: B8	
Policía Nacional y FFMM: A9	UPC: B9	
Corregidores e Inspectores: A10	EAFYS: B10	
AUNAP: A11	SENA: B11	
INCODER: A12	Univ. Francisco de Paula: B12	
	ASOMAVIR/ASOPRACOL/ASOPROPAL/CEDRAL: B13	
	ASOPARAVIRIO/ASOMAR/ASOVIRIO/FUNDERIO: B14	
	FEDEGAN: B15	
	FEDEPALMA/CENIPALMA: B16	
	INDUPALMA: B17	
	Canacol Energy/Exxon Mobil/Grupo Vetra: B18	
	Palmas del Cesar: B19	
	Comité Municipal de Cafeteros: B20	
	COALCESAR: B21	
	ASPASSUR: B22	
	ASOPAGROP/ASOPESAGRO/COAPEP: B23	
	COINTRANAR/COOTRAGUA/EMTRASUR/SOTRASUR: B24	
	APECBOL/ASOPAGAM/ASOPESAG/ASPAPESGAM/ASOPES GAM: B25	
	ASOFUTURO/ASOPRORIO/ASOPROA/ASOPROMAN/ASO DULPAR: B26	
	ASOJUNTAS Aguachica: B27	
	ASOJUNTAS Gamarra: B28	
	ASOJUNTAS Río de Oro: B29	

Figura 3.2. Mapa de Actores para la Cuenca de las Quebradas Buturama y Guaduas



El último elemento de suma importancia en el análisis de los actores, más allá de determinar su prioridad en el proceso participativo (prioridad que puede estar relacionada con la influencia negativa que impida el desarrollo del POMCA, o con el poder para la toma de



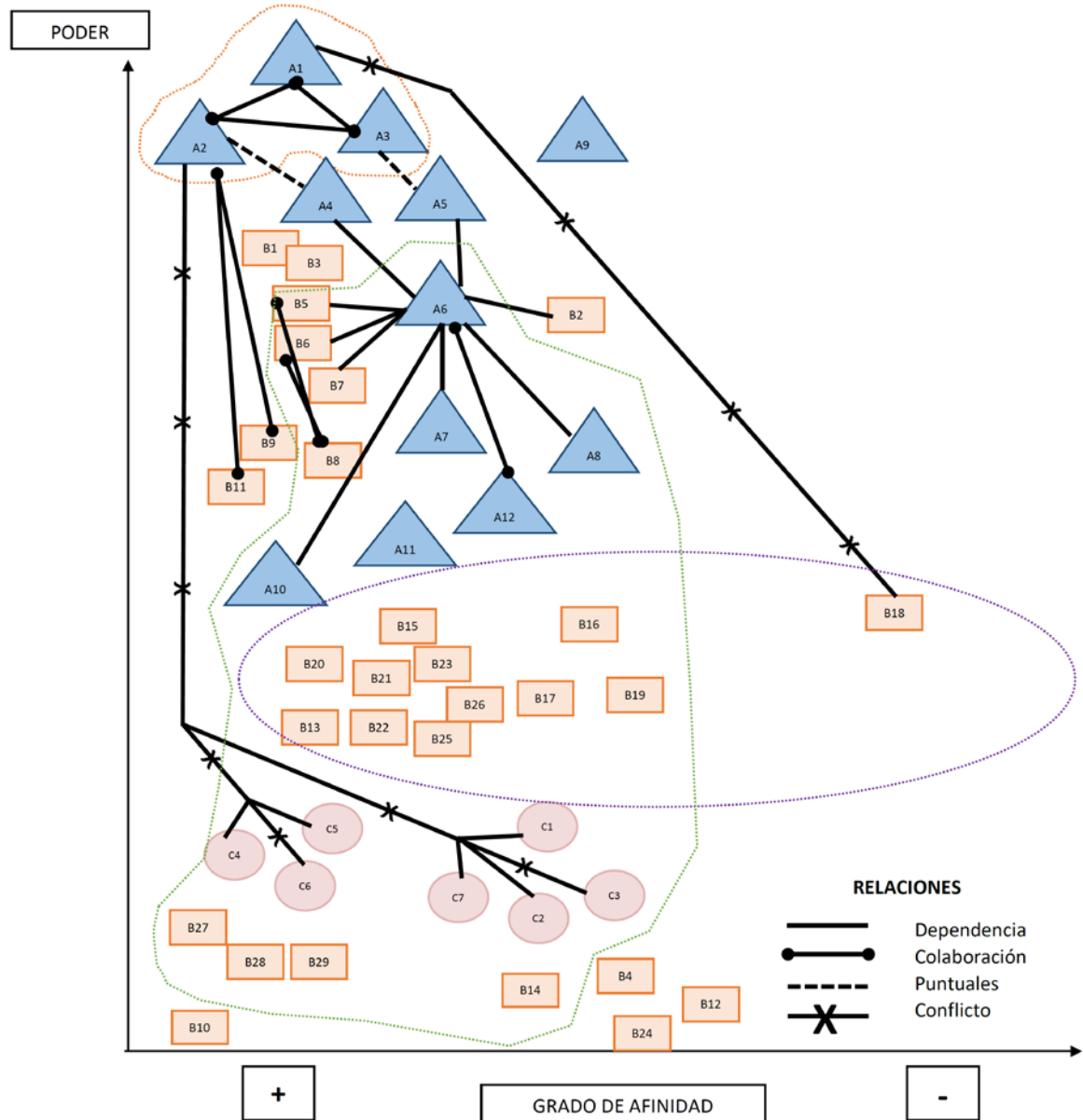
decisiones relacionadas con el proceso de planeación), es mostrar el estado de las relaciones entre los diferentes actores y su forma de agrupamiento en el tejido social.

Por esto, se procedió a realizar un sociograma para los actores identificados. El sociograma o mapa de relaciones es un instrumento que permite visualizar a los actores y grupos sociales presentes en un territorio y trazar las conexiones existentes entre ellos. En virtud de este instrumento, se puede identificar el grado de aislamiento en que pueden estar algunos actores, las alianzas existentes y las que son necesario plantear, y por lo tanto definir qué grupos o elementos “puente” deben ser consultados para saber cómo colaborar en tareas comunes. En los sociogramas también se visualizan los antagonismos previsibles que aparezcan y cómo contrarrestarlos. Lo anterior se logra no sólo tomando en consideración el número de personas que se encuentran en cada situación, sino también las fuerzas e influencias de tipo social y político y su capacidad de sinergia/antagonismo en las estrategias de planificación.

La elaboración del sociograma fue realizada a partir de los testimonios expresados por los actores en las diferentes reuniones de acercamiento, y también se contó con la colaboración del Comité Pro-Ordenamiento para la Cuenca de la Quebrada Buturama, el cual es una asociación informal de personas de diferentes sectores de la sociedad de Aguachica, que vienen manifestando su preocupación por la situación ambiental del recurso en su municipio y desean impulsar los procesos de Ordenación y Manejo que garanticen la oferta del recurso hídrico para sus diferentes usos en la comunidad. Los resultados del sociograma se muestran en la Figura 3.3.

En el mapa de relaciones se resaltan dos hechos muy importantes que pueden comprometer el éxito del POMCA. El primero de ellos es el conflicto subyacente entre la comunidad y CORPOCESAR. En las reuniones de acercamiento celebradas, la primera reacción recibida cuando se explicaba el motivo de la reunión y lo que se pretende hacer en la Ordenación de la Cuenca fue un total rechazo por parte de los pobladores, debido a experiencias similares fallidas en el pasado y a la percepción de un alto grado de corrupción al interior de la comunidad. El segundo factor es el aislamiento que sufren muchas de las organizaciones de tejido social; las agremiaciones productivas y las Juntas de Acción Comunal poco interactúan con entidades como CORPOCESAR o incluso con la comunidad misma, ya que se percibe que los pobladores prefieren utilizar medios individuales para resolver sus problemas y no a través de las JAC.

Figura 3.3. Mapa de relaciones entre actores identificados en el área de la Cuenca



En estos términos, se ha venido trabajando en el acercamiento con los actores en una concientización del papel que ellos juegan, motivándolos a participar activamente en las actividades que se programen. La respuesta de la comunidad ha sido positiva, manifestando que el rezago e incredulidad que tienen hacia las acciones de la Gobernación, las Alcaldías y CORPOCESAR, se debe a que no son tenidos en cuenta en procesos de planeación



participativa sino que se prefiere contratar entidades externas para que formulen planes, programas y proyectos sin una verdadera pertinencia con la situación actual de la población.

Así, la integración de estos actores en el marco del Consejo de Cuenca, y en forma especial las asociaciones productivas y sociales, se convierte en un punto crítico para el posterior desarrollo de las etapas de Formulación y Ejecución del POMCA. La metodología de trabajo para la construcción del Plan al interior del Consejo deberá garantizar la participación y el diálogo constructivo entre los actores, razón por la cual se ha decidido implementar el Método Aldair de Planeación Participativa –MAPP– que ha demostrado ser altamente efectivo en la puesta en marcha de estos procesos de ordenación en diferentes países de Hispanoamérica. Las bases conceptuales y estrategia de implementación del MAPP se detallarán más adelante dentro del presente documento, en la estrategia de participación.



4. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN, SOCIALIZACIÓN Y DIVULGACIÓN

Para lograr una participación efectiva y cualificada en el proceso de Ordenación y Manejo de Cuencas, es necesario contar con una instancia de participación consolidada, en donde se discutan las situaciones particulares de la cuenca y los mecanismos para resolver las dificultades. Este espacio permite el intercambio de experiencias y el diálogo entre actores de diferentes sectores y con diferentes intereses, quienes al involucrarse durante todas las fases del proceso podrán fortalecer sus conocimientos sobre la cuenca y aportar al logro del objetivo de ordenación.

Cabe resaltar que la participación efectiva y activa en el proceso de Ordenación de Cuencas, así como la duración del proceso están en función del grado de organización presente en la cuenca, el trabajo participativo desarrollado por las CAR y/o Comisión Conjunta en el territorio, la confianza y reconocimiento que los actores tienen de las autoridades ambientales y de la estrategia de participación propuesta por la Autoridad Ambiental y construida de manera colectiva.

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. Objetivo General.

Involucrar a los actores sociales y políticos con incidencia en las cuencas de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas, mediante mecanismos efectivos de comunicación, permitiendo su participación concertada y organizada en pro de la conservación y buen uso de los recursos naturales a través del POMCA.

4.1.2. Objetivos Específicos.

- ❖ Consolidar instancias para la participación de entidades públicas y privadas en el proceso de Formulación del POMCA de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas.
- ❖ Generar conciencia en los actores hacia el adecuado uso y manejo de los recursos naturales en la zona de estudio.
- ❖ Integrar a la formulación del POMCA, los aportes y propuestas de los diferentes actores, una vez sean validadas y concertadas con los objetivos estratégicos definidos por las autoridades competentes.
- ❖ Generar redes de comunicación para que la comunidad en general esté enterada de los avances del proceso relacionado con el POMCA.
- ❖ Institucionalizar el Consejo de Cuenca como órgano consultivo y representativo de los actores frente a la formulación, ejecución y seguimiento del POMCA.

4.2. METODOLOGÍA

La participación comunitaria en el contexto de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas se orienta a propiciar espacios de encuentro, reconocimiento, reflexión y análisis con las comunidades y organizaciones que conviven en la Cuenca. En estos espacios es necesario llevar a cabo actividades como la socialización, consulta, concertación, toma de decisiones, gestión y veeduría, en correspondencia a los principios y valores propios de las comunidades, organizaciones e instituciones con ámbito en la cuenca a ordenar, según lo hayan definido en su marco de acción.

Como instrumento de planificación pública, debe entenderse que el POMCA obedece a tres niveles jerárquicos diferentes: (i) un nivel directivo central, correspondiente a las directrices emanadas del SINA central y otras instituciones gubernamentales con incidencia nacional, con procesos asimilables a Planificación Estratégica Situacional (PES), (ii) el nivel intermedio de procesamiento tecnopolítico, que corresponde a las CAR, con Planificación orientada a proyectos (ZOPP) y (iii) el nivel base que representa la confluencia de los intereses de los actores locales, correspondiente a la Planificación Popular. Esta interrelación se muestra en la Figura 4.1

Figura 4.1. Niveles jerárquicos de Planificación pública



En este sentido, como directriz para el proceso participativo dentro de la formulación del POMCA, se tomará el Método Altadir de Planificación Popular –MAPP², el cual se integra adecuadamente a todas las fases de la formulación del POMCA a través de las siguientes etapas o actividades:

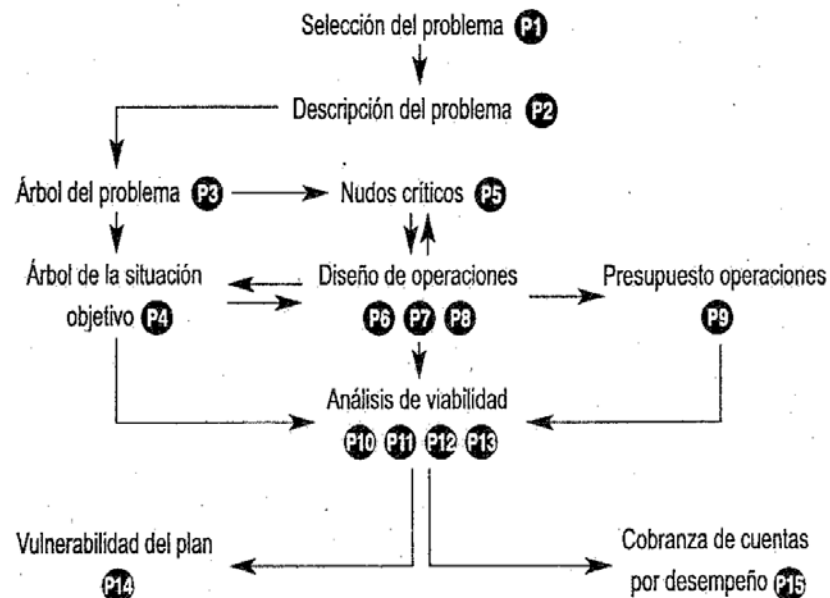
1. Identificación de malestares e inconformidades

² MATUS, Carlos. MAPP Método Altadir de Planificación Popular. Buenos Aires: Lugar Editorial, 2007. ISBN 978-950-892-291-5.

2. Descripción del problema
3. Análisis de causas y consecuencias de los problemas
4. Definición de objetivos
5. Identificación de las causas críticas
6. Selección y diseño de operaciones para atacar las causas principales de los problemas.
7. Precisión y presupuestación de los recursos necesarios para realizar las operaciones
8. Identificación de los actores relevantes en la generación, mantenimiento y enfrentamiento de los problemas y su motivación frente a las acciones diseñadas para enfrentarlos.
9. Análisis de los recursos críticos de poder en un problema y aplicación rudimentaria del concepto de peso, poder o fuerza de los actores.
10. Análisis de trayectorias o secuencia temporal del plan.
11. Análisis de la vulnerabilidad del plan.
12. Evaluación del desempeño de los responsables del plan y las operaciones.

La relación de estas actividades se representa en la Figura 4.2

Figura 4.2. Representación gráfica de las etapas del método MAPP





4.3. FUNDAMENTO CONCEPTUAL³

El MAPP es un método creativo, diseñado para guiar la discusión de los problemas en la base popular (juntas de acción comunal, cooperativas, alcaldías, sindicatos, entre otros) Propone que las organizaciones de base y la comunidad identifiquen y seleccionen los problemas que consideren más relevantes, los jerarquicen y definan maneras de enfrentarlos con los medios a su alcance. Ayuda a pensar sistemáticamente, crea una disciplina de discusión en grupo y permite identificar soluciones creativas a los problemas de la comunidad. No requiere conocimientos académicos previos, pero exige la capacidad de salir de lo casuístico y anecdótico para integrar la lógica causal elemental con el conocimiento y vivencia particular de la realidad.

Es un método diseñado especialmente para procesar problemas de naturaleza y complejidad propios del nivel local. De ahí que tiene una gran diversidad de aplicaciones, especialmente en organizaciones que tienen relación directa con la población, tales como Concejos municipales, juntas de vecinos, cooperativas, comunidades, sindicatos y otros similares. Es también un método eficaz y económico para captar las necesidades populares en procesos de planificación, crear conciencia sobre las dificultades para solucionar los problemas más importantes y establecer compromisos de acción entre las instancias de gobierno y la comunidad para enfrentar esos problemas.

El MAPP respeta la visión que la población tiene de los problemas locales que la afectan y tiene plena aplicabilidad en sistemas altamente descentralizados. Esto favorece la creación de un compromiso sólido de la población con el análisis del problema que realiza y las soluciones que propone. Además, facilita la transferencia de ese compromiso a los líderes y fuerzas políticas que promuevan su aplicación en un sistema integral y descentralizado de dirección y planificación.

Con la aplicación del MAPP la comunidad racionaliza sus necesidades y asimila las restricciones económicas, técnicas y de poder para llevar a cabo las acciones que considera necesario realizar. Puede, asimismo, convertir liderazgos populares, tradicionalmente orientados a la mera demanda de soluciones, en gerentes y responsables por el enfrentamiento de sus problemas en sus propios espacios de acción. Es un método creador de gobernanza en la base social.

³ MATUS, Carlos. *Op.cit.*



La población organizada en juntas de acción comunal, por ejemplo, necesita de herramientas sencillas pero potentes, en las cuales soportarse para procesar los problemas, diseñarles un plan de acción considerando las variables de gobernabilidad, de complejidad por la actuación de varios actores con motivaciones e ingresos diferentes. El MAPP es una opción cierta para lograr ese soporte técnico y político en las comunidades.

El MAPP se fundamenta en los mismos principios teóricos sobre los cuáles está construido el método de Planificación Estratégica Situacional (PES), que se pueden resumir de la siguiente manera:

- ❖ En el sistema social existe un número indeterminado de sujetos que gobiernan y planifican desde distintas perspectivas, de allí que ningún actor tenga asegurada la capacidad de controlar todas las variables envueltas en el proceso de conducción social.
- ❖ Cada uno de los actores se inserta de manera diferente en la realidad, se adhiere a distintas ideologías, tiene intereses e intenciones diferenciables, cuenta con distintas capacidades de gobierno y valora las situaciones desde esa perspectiva y según los valores, ideologías e intereses. En consecuencia, la realidad puede ser explicada en forma diferente por cada uno de estos actores sociales y esa explicación particular será el fundamento de su acción.
- ❖ Estos actores sociales son creativos y, por tanto, nadie puede predecir sus comportamientos sino, apenas, prever y prepararse para reaccionar velozmente ante las contingencias que se originan en esa creatividad de los actores sociales que interactúan en un sistema plagado de incertidumbre.
- ❖ De los principios anteriores se deduce que la planificación debe abarcar, necesariamente, el problema de sortear las restricciones y vencer las resistencias de los otros al plan propio.
- ❖ La planificación es un proceso incesante y continuo en el cual se repiten constantemente el cálculo, la acción, la evaluación de resultados y la corrección de los planes. El plan siempre está listo, pero, al mismo tiempo, siempre está haciéndose.

Estos principios se reflejan en las cuatro instancias del proceso de planificación. Quien pretende actuar en una realidad concreta y cambiar los resultados insatisfactorios que observa en esa realidad, debe comenzar por conocerla y formular un modelo explicativo de ella desde su propia perspectiva. Esto lleva al actor a enunciar un conjunto de *oportunidades*. Pero también a señalar *problemas*, o discrepancias entre la realidad y una norma que acepta como válida, que declara evitables y enfrentables desde su ámbito de acción. Esos problemas son ordenados de acuerdo con la importancia o valor que ellos tienen para el actor y la *prioridad* que éste le asigna para su enfrentamiento. En esto consiste la explicación



situacional que hace un actor en función de su acción y constituye la preocupación central el *momento explicativo* de la planificación.

A partir de la reconstrucción del proceso causal que genera los resultados que el actor ha definido como problemas y de la identificación de sus frentes de ataque o *nudos críticos*, el actor diseña los medios que estima necesarios para alterar la situación actual hasta convertirla en una situación objetivo que se propone alcanzar en un horizonte de tiempo determinado. Estos medios pueden ser *compromisos de acción* del propio actor para alterar las causas que están dentro de su espacio de gobernabilidad o *demandas de compromisos de acción* a otros actores para que enfrenten causas que escapan de su ámbito de acción. De aquí surge el concepto de *Plan Dual*. Todo actor, sea cual sea su espacio de gobernabilidad, debe formular planes que comprendan tanto lo que él mismo se compromete a realizar para enfrentar los problemas (plan de acción) como las demandas de compromisos de acción a otros actores para completar lo que es necesario hacer para enfrentar los problemas (plan de demandas). El plan de acción-demandas se complementa con el plan de denuncias, si acaso los actores pertinentes no oyen las demandas o no cumplen los compromisos de acción asumidos. El diseño del "debe ser" y de los medios necesarios y suficientes para alcanzarlos constituye la tarea central del *momento normativo* de la planificación.

Reconocer a otros actores que gobiernan en distintos ámbitos y que pueden tener objetivos diferentes o conflictivos con los nuestros, nos lleva a la idea de valorar la existencia de otros como posibles aliados u oponentes en la lucha por nuestros objetivos. Esto, junto con las limitaciones que nos impone la escasez relativa de recursos, conduce a la necesidad de incorporar el análisis de *viabilidad* de los objetivos que nos proponemos y de las acciones diseñadas para alcanzarlos. De allí la necesidad de un *momento estratégico* en el proceso de planificación.

Con estos primeros momentos, se cubre la instancia de cálculo, pero la planificación no puede quedar divorciada de la acción pues en ese momento es cuando realmente se completa el plan y donde se produce la unidad indisoluble entre dirección, planificación y gerencia. El diseño y regulación de métodos e instancias de *evaluación y control* de planes forma parte del proceso de planificación y en él juega un papel muy relevante el sistema de *petición y rendición de cuentas* que adopte un actor. Estas constituyen las principales tareas del *momento operacional* de la planificación.

Por último, la incertidumbre que rodea la realización de todo plan obliga a examinar cuán sólidas son las bases que lo sustentan y a preparar acciones alternativas para impedir que



las circunstancias invaliden completamente los planes o que, bajo ciertas circunstancias, no haya plan para enfrentar las contingencias que pueden surgir a lo largo de su ejecución. De allí la importancia del *análisis de vulnerabilidad* del plan.

4.4. DESTINATARIOS

La estrategia de participación que se plantea está dirigida a todos los actores clave con incidencia en la cuenca, como lo son las autoridades ambientales, actores gubernamentales, actores con influencia política-económica-social, y a la población en general, tanto en el área urbana como la rural.

4.5. MEDIOS, MENSAJES Y HERRAMIENTAS DE DIÁLOGO

El diálogo con los actores, teniendo en cuenta la logística disponible para el desarrollo de la formulación del POMCA, se centralizará en el Consejo de Cuenca, a través de discusiones de grupo llevadas a cabo en talleres y mesas de trabajo. De esta manera, se estimula y fortalece la organización al concebir a los actores de la comunidad como sujetos activos del proceso.

En estas discusiones de grupo, se emplearán herramientas metodológicas derivadas de Técnicas de Evaluación Urbana/Rural participativas, como transectos, matrices DOFA, sociogramas, flujogramas, árboles de problemas, entre otros, que permiten obtener información adecuada a partir de las propias comunidades; y la Cartografía Social que permite observar la identidad y el reconocimiento de los sujetos ante su región como parte del proceso de territorialidad.

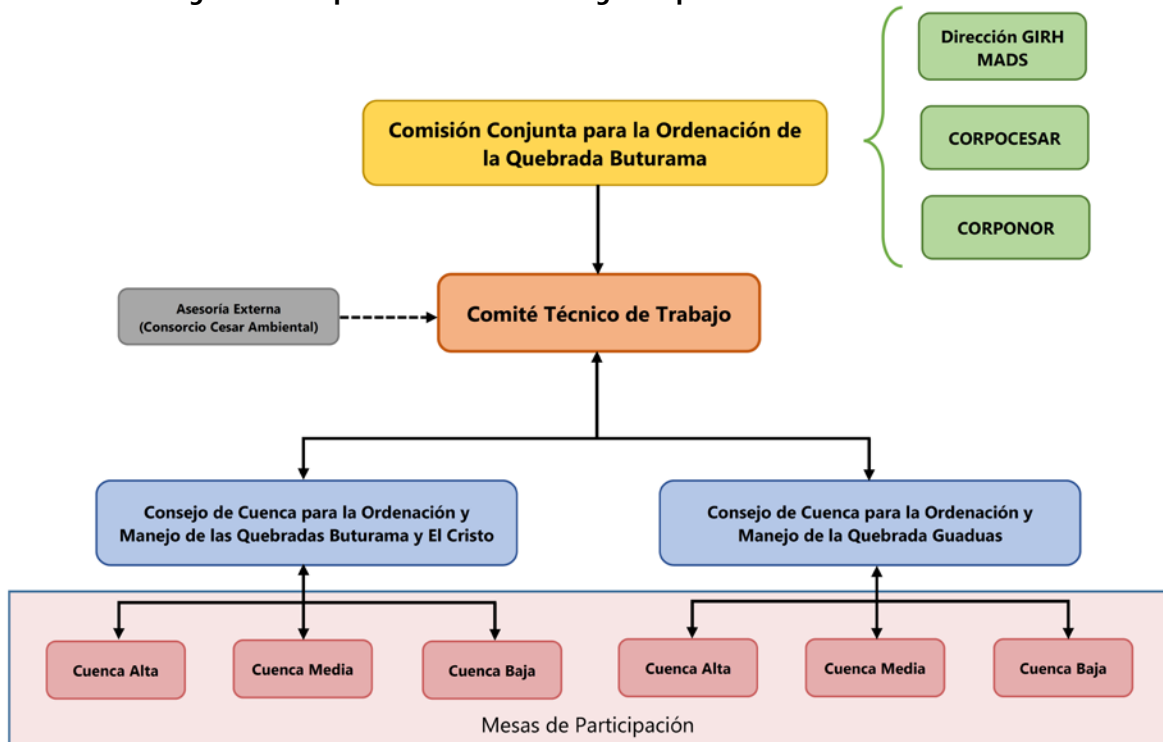
Adicionalmente, se dispondrá de un blog virtual y correo electrónico para que actores no presenciales también puedan estar enterados de los avances del POMCA y retroalimenten sus percepciones para ser validadas y tomadas en cuenta en cada una de las fases de la formulación del Plan

4.6. PROPUESTA DE ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La instancia de organización y participación ciudadana para adelantar el proceso de Ordenación y Manejo Ambiental, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se denomina Consejo de Cuenca, el cual es de carácter consultivo y representativo de los actores para acompañar el diseño, formulación e implementación del POMCA en todas sus fases. Este Consejo interactúa con un comité técnico o equipo efectivo de trabajo que promueve y coordina el proceso desde las

Corporación o la Comisión Conjunta, quienes pueden tener asesorías externas para fortalecer ciertas temáticas o aspectos esenciales del proceso. No obstante, teniendo en cuenta las necesidades de información que requiere un instrumento de planificación como el POMCA, el Consejo apoya su gestión a través de grupos de trabajo y mesas de participación, como se muestra en la Figura 4.3.

Figura 4.3. Propuesta de estructura orgánica para la Elaboración del POMCA



Las mesas de participación corresponden a las instancias base para el proceso de interacción con la comunidad en el marco de la Formulación del POMCA, y en ellas se incluyen a los actores de cada una de las subzonas de las cuencas que fueron identificados y priorizados en el Capítulo 3 del presente documento. Es importante aclarar que, como tal, estas mesas no tienen un acto de conformación oficial, sino que son espacios para la comunicación bidireccional zonal con los miembros de la comunidad, de modo que para las actividades que se programan con cada una de ellas, se espera que la cantidad y tipos de actores asistentes varíe en función de los compromisos y disponibilidad de los mismos. Asimismo, lo que se busca con estas mesas participativas es que las personas puedan directamente expresar sus opiniones e ideas, bajo instrumentos orientados por el equipo consultor, sin recurrir a organizaciones que deban representarlos ya que, como se observó en el análisis



de actores, los grupos de base social no sienten, en su mayoría, que las organizaciones que los agrupan estén haciendo un ejercicio adecuado de representación; con esto, se lograría vencer la resistencia individual a participar en estos procesos y aislar la dinámica de construcción del POMCA de las diferencias locales existentes entre los habitantes de la región.

En este sentido, los actores que se convocarían para las actividades de cada una de las mesas de participación, serían los siguientes:

❖ **Quebradas Buturama y El Cristo:**

- *Cuenca Alta:* Campesinos y demás habitantes de las veredas del municipio de Aguachica y jurisdicción de Ocaña, localizadas en cercanías de los nacimientos de cuerpos de agua y estribaciones de la Serranía del Perijá (Lucaical, Santa Bárbara, Santo Domingo, Barcelona, Yegüera, Palmira, Esmeralda, Puros Altos, Caño Caracolí, entre otras), así como las asociaciones de campesinos que los representan (ASOMAVIR, CEDRAL, ASOPROPAL)
- *Cuenca Media:* Habitantes de la cabecera municipal de Aguachica y las veredas cercanas a ésta, especialmente representantes de las Juntas de Acción Comunal de Barrios y veredas; representantes de asociaciones del sector productivo (agrícola/agroindustrial, ganadero, etc.), instituciones de Educación Superior, ONG ambientales, entre otros.
- *Cuenca Baja:* Habitantes del municipio de Gamarra, especialmente de los corregimientos ubicados en el centro y sur del municipio (Cascajal, Puerto Mosquito, El Contenido); asociaciones de pescadores y pequeños agricultores/ganaderos.

❖ **Quebrada Guaduas:**

- *Cuenca Alta:* Campesinos y demás habitantes de las veredas del municipio de Río de Oro y Ocaña, localizadas en cercanías de los nacimientos de cuerpos de agua y estribaciones de la Serranía del Perijá (San Rafael, La Brecha, Palestina, Los Méjicos, entre otras), así como las asociaciones de campesinos que los representan (FUNDERIO, ASOVIRIO, ASOPARAVIRIO); habitantes de la cabecera municipal de Río de Oro, especialmente representantes de las Juntas de Acción Comunal; y representantes de asociaciones del sector productivo (ASOFUTURO, ASOPRORIO, ASODULPAR)
- *Cuenca Media:* Campesinos y demás habitantes de las veredas del centro del municipio de Río de Oro (Montecristo, Limonal, Remanso, Los Ángeles, La Mesa, Rincón Hondo, Moñinos, entre otras), y representantes de asociaciones de productores agropecuarios (ASOPROA, ASOPROMAN).
- *Cuenca Baja:* Habitantes de veredas y corregimientos del sur de los municipios de Aguachica y Río de Oro (Cabezas, Puerto Patiño, Lomas del Corredor); y asociaciones de pescadores y pequeños productores (ASOPAGROP, ASIOPEAGRO, COAPEP, ASOAGROINDOMA).



A partir del diálogo con los actores, de cara a explicarles esta propuesta organizativa, aquellos que por Ley deben estar en el Consejo de Cuenca, manifestaron que preferirán participar solamente en las reuniones de éste, y permitir que aquellos miembros y actores de la comunidad que no hagan parte del Consejo, sean quienes asistan a las mesas de Participación.

Con respecto al Consejo de Cuenca, se propone crear dos Consejos, como se observa en la Figura 4.3: uno correspondiente a las subcuencas de la Quebrada Buturama y Quebrada El Cristo, y el otro para la subcuenca de la Quebrada Guaduas. Lo anterior debido a la comunicación e interacción inexistente entre los habitantes del área rural del municipio de Río de Oro con los habitantes de Aguachica y el sur de Gamarra; situación que se puso de manifiesto en las reuniones de acercamiento con los actores donde unos y otros manifestaban que la situación de la otra quebrada no era de su interés y que sólo están dispuestos a participar para resolver sus necesidades locales, como se reflejó en el análisis de actores.

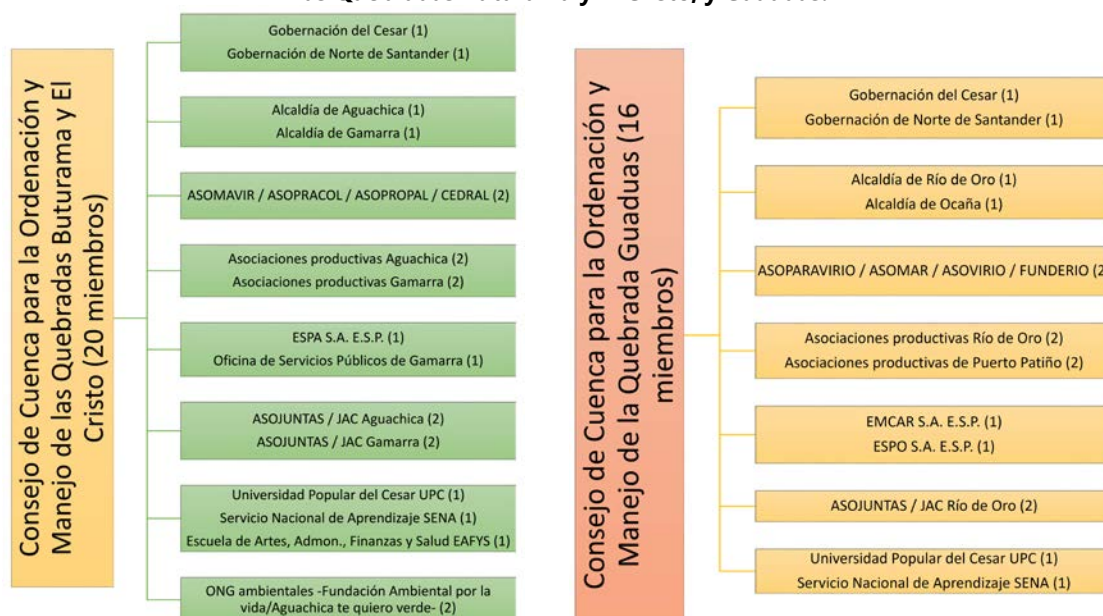
En términos de la Resolución 509 del 21 de mayo de 2013, estos Consejos de Cuenca contarán con la representación de:

- ❖ Comunidades indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca,
- ❖ Comunidades negras asentadas en la cuenca que hayan venido ocupando tierras baldías en zonas rurales ribereñas de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción y hayan conformado su consejo comunitario de conformidad con lo dispuesto en la Ley 70 de 1993.
- ❖ Organizaciones que asocien o agremien campesinos.
- ❖ Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.
- ❖ Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado
- ❖ Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables
- ❖ Las Juntas de Acción Comunal.
- ❖ Instituciones de Educación Superior.
- ❖ Municipios con jurisdicción en la cuenca.
- ❖ Departamentos con jurisdicción en la cuenca.
- ❖ Los demás que resulten del análisis de actores.

En lo que respecta a comunidades indígenas y negras, como ya se indicó, no se cuenta con estos grupos en el área de la Cuenca de acuerdo con las certificaciones expedidas por el Ministerio del Interior e INCODER.

La estructura propuesta para la Conformación de tales Consejos se resume en la Figura 4.4

Figura 4.4. Propuesta para la conformación de los Consejos de Cuenca para la Ordenación y Manejo de las Quebradas Buturama y El Cristo, y Guaduas.



Siguiendo los lineamientos de la Resolución 509 de 2013, se iniciará el proceso de convocatoria pública el día 22 de mayo de 2014, invitando mediante oficios dirigidos a los diferentes actores, la publicación en prensa y notificaciones en Alcaldías municipales, a las personas que deseen postularse como consejeros de cuenca en las categorías de Organizaciones de campesinos, sectores productivos y Juntas de Acción Comunal. Sobre estas últimas se sugerirá la participación de un representante de las ASOJUNTAS respectivas, pero queda a la opción de las JAC elegir un representante directamente entre las diferentes Juntas. Con respecto a los demás actores, tomando en consideración que el número encontrado de ellos en el área no supera los tres (3) que establece el Parágrafo 1 del Artículo 2 de la Resolución 509 de 2013, se invitarán directamente para ser incluidos, si así lo desean, en el Consejo de Cuenca.

4.7. PLAN DE MEDIOS

La estrategia de participación se apoyará en los medios de comunicación disponibles a nivel local, como lo son emisoras radiales, canales de televisión regional, prensa local, internet, correo, telefonía fija y móvil, entre otros. De esta manera, se plantean los siguientes



mecanismos para las convocatorias de actores y comunicación en general del avance en la formulación del POMCA:

- ❖ Convocatorias de forma personal o grupal para los presidentes y representantes de las organizaciones de base: J.A.C., juntas administradoras de acueductos, comités de deportes, de capilla, de trabajo; asociaciones agroambientales, de productores; grupos ecológicos, religiosos, instituciones educativas y actores institucionales.
- ❖ A través de los asistentes en campo, hacer entrega de forma personal de la *carta de invitación* a los talleres de participación a las organizaciones en cada uno de los municipios con jurisdicción en la zona (Aguachica y Río de Oro). Adjunto a la carta de invitación se hará una breve presentación del objeto y los temas a tratar en el taller.
- ❖ Difusión masiva de la convocatoria y avances del POMCA a través de los siguientes medios:
 - Semanario "El nuevo sur", con circulación todos los viernes: Se dispone de un espacio de $\frac{1}{4}$ de página interior, para la divulgación de avances y convocatoria. Posee cobertura en todos los municipios del sur del departamento del Cesar, incluidos Aguachica, Río de Oro y Gamarra.
 - Emisora radial "La voz de Aguachica": Con cobertura en Aguachica, Río de Oro y Gamarra. Se emiten microcápsulas radiales de lunes a viernes, 3 en programación de noticias y 1 en programación musical.
 - Emisora radial "Ondas del Cesar": Con cobertura en Aguachica, Río de Oro y Gamarra. Se emite programa pregrabado de 5 minutos, dos veces por semana.
 - Emisora radial "Campo Serrano": Con cobertura en Aguachica. Se emite entrevista, en vivo o pregrabada, de 5 minutos, dos veces a la semana.
 - Emisora radial "Buturama Estereo": Emisión de microprograma de 5 minutos, una vez a la semana.
- ❖ Operación de un blog virtual donde se consignen documentos clave que puedan ser de conocimiento público relacionados con la formulación del POMCA, así como la difusión de registro audiovisual de los talleres y mesas de trabajo.
- ❖ Uso del perifoneo para reforzar la convocatoria y mantener una propaganda sistemática, durante dos horas semanales, los jueves de 4 a 6 pm o los viernes de 10 a 12 m. En los momentos en que se considera necesario, se aumenta la frecuencia de este medio, sobre todo para fines de convocatoria.

4.8. INTEGRACIÓN DE LA ESTRATEGIA POR FASES

4.8.1. Fase de Aprestamiento

En ésta los actores participaran:



- ❖ Apoyando la culminación del análisis de actores, a partir de información que se obtenga en la primera reunión de socialización del proyecto, a realizarse en el municipio de Aguachica, a la cual se invitarán los actores identificados, así como a la comunidad en general, y se indagará sobre otros posibles actores no previstos y conocidos por la gente de la zona de estudio.
- ❖ En la construcción del análisis situacional inicial a través de la descripción de problemáticas. En este sentido, se realizarán tres (3) reuniones con la presencia de los actores clave, en la cual se desarrollarán ejercicios de socialización para conocer su percepción sobre la situación actual de la cuenca. Estos talleres se desarrollarán a partir del mes de marzo, después de las jornadas electorales, para contar con las mejores condiciones de orden civil.
- ❖ Aportando información secundaria relevante, en caso de disponer de ella.

4.8.2. Fase de Diagnóstico

Para esta etapa:

- ❖ Se pondrá en marcha la estrategia definida para la conformación del Consejo. Dentro de este proceso, una vez finalizada la convocatoria se realizarán dos (2) talleres de trabajo con sus miembros para la definición del Plan de Trabajo y el reglamento del Consejo.
- ❖ En cuanto a la caracterización de la cuenca, caracterización se utilizará información secundaria instituciones de orden nacional y las Alcaldías municipales, con el apoyo de entrevistas realizadas a los actores claves pertinentes según el tipo de información requerida (incluye Universidades con influencia en el área de estudio, Juntas de Acción comunal, asociaciones gremiales, entre otros). En este sentido, el trabajo se apoyará en los dinamizadores ubicados en el área de estudio, lo cual también garantizará la participación activa de los actores en el proceso de diagnóstico del POMCA.
- ❖ De igual manera, con los actores de la comunidad y el Consejo de Cuenca se complementará la información necesaria para la definición de áreas críticas y la priorización de problemas y conflictos, como parte del Análisis Situacional, estableciéndose mesas de trabajo según el Plan del Consejo. Se proponen entre 4 y 6 sesiones de trabajo.

4.8.3. Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental

El trabajo social como parte de la fase de prospectiva y zonificación se centrará en la ejecución del Plan de trabajo del Consejo, en torno a la definición de los escenarios prospectivos, tendenciales y deseados a través de análisis funcionales como análisis de polos atractores y macroproyectos, sectores económicos emergentes, y de movilidad regional de población. Para esta fase se proponen entre 4 y 5 sesiones con actores de la comunidad y el



Consejo de Cuenca como equipo base; pero se invitarían otros actores en la medida que se requiera según su incidencia.

4.8.4. Fase de Formulación

Como parte de la estrategia de participación para esta fase, además de la solicitud a los actores clave de la revisión de la zonificación ambiental y sugerencias de proyectos a ser implementados, se propone la realización de 2 talleres para la definición de los proyectos y un (1) evento de socialización a llevarse a cabo en Aguachica para presentar los resultados de la formulación del POMCA una vez sean aprobados por la Corporación y se cumplan los términos establecidos en el artículo 27 del Decreto 1640 de 2012.

4.9. EVALUACIÓN DE IMPACTO Y SEGUIMIENTO A LA ESTRATEGIA

Se realizará seguimiento a la estrategia a partir de los registros documentales y audiovisuales de cada una de las actividades que se realicen. De igual manera, se aplicarán aleatoriamente en algunos eventos, encuestas de percepción sobre los mismos, para que los actores manifiesten su aceptación de la estrategia planteada tanto desde el punto de vista técnico como logístico.

4.10. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

El desarrollo de las actividades de la estrategia de participación se ajustará a la ejecución de cada uno de los componentes que forman parte de la Formulación del POMCA, y se resumen en la Tabla 4.1. No se presentan fechas específicas para la realización de estas actividades ya que están relacionadas con el cronograma general de las fases del POMCA y dependen de la disponibilidad de los actores de la Cuenca.

Tabla 4.1. Planificación de actividades para el desarrollo de la Estrategia de Participación, Socialización y Divulgación.

Nº	TIPO DE EVENTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS
1	Socialización	Presentación del proyecto: Se realizarán reuniones con la participación de diferentes actores de la comunidad, que incluyen tanto actores preidentificados (con quienes se establecerá un contacto directo antes de la actividad) como miembros de la comunidad en general (convocados a través de medios locales de comunicación) para dar a conocer el proyecto, sus alcances y productos esperados. Se espera que estos primeros ejercicios permitan conectar al equipo de trabajo con la comunidad y que también se conozca de forma general las expectativas de ésta frente a la Ordenación de la Cuenca.	Plenaria
2	Construcción Aprestamiento	Identificación de problemas: A través del diálogo con actores de la comunidad se seleccionan cuales son los principales problemas que preocupan a la comunidad en cuanto a la Ordenación y Manejo del Recurso Hídrico, así como los puntos donde se considera que existen recursos estratégicos y la ubicación de las principales actividades económicas. Este procedimiento se acompañará con un transecto virtual, en el que los asistentes, a partir de su memoria territorial, describen los elementos encontrables en las zonas de la cuenca. Este proceso, adicionalmente, contribuirá a la precisión del mapa de actores requerido como parte de la fase de aprestamiento en la Ordenación de la cuenca.	Mapas temáticos Transectos virtuales
3	Construcción Diagnóstico	Precisión de problemas: Para mejorar la descripción de los problemas priorizados, se procederá a la identificación de los síntomas de los mismos. Los síntomas son el conjunto de descriptores de los hechos que verifican la presencia de los problemas en la cuenca. Estos descriptores no deben confundirse con las causas ni las consecuencias de los problemas. Junto con esto, se realizará una matriz DOFA para las dimensiones ambiental, social, económica e institucional para obtener un panorama más integral sobre la problemática en la parte alta, media y baja de las dos grandes zonas de la cuenca (Buturama/El Cristo y Guaduas)	DOFA Vectores descriptores Grupo nominal
4	Construcción Diagnóstico	Explicación de problemas: Para los problemas descritos, el equipo de trabajo construirá el árbol explicativo de los mismos. En este proceso se identifican causas y se interrelacionan, a través de un gráfico donde se precisan, aprecian y relacionan las causas de manera muy sintética y precisa. El árbol explicativo se presenta a los actores miembros del Consejo de Cuenca para su complementación y aprobación. Revisión del análisis situacional y la síntesis ambiental: Una vez el equipo técnico haya completado la etapa de caracterización de la cuenca hidrográfica, con los actores miembros del Consejo de Cuenca se revisarán los resultados del análisis situacional, complementando la visión de las potencialidades, limitantes y condicionamientos frente a la definición de conflictos por uso y manejo de los recursos naturales, y la funcionalidad de los territorios, así como una propuesta de priorización de dichos conflictos. A partir de ello, se consolidará la definición de áreas críticas de la cuenca como base para el proceso posterior de zonificación ambiental.	Árbol de problema Grupo nominal Flujograma de ideas Lluvia de ideas Grupo nominal
5	Construcción Prospectiva	Diseño de la situación objetivo: Cuando se haya completado la fase de diagnóstico, se discutirá con los actores claves los objetivos alcanzables y los escenarios que son capaces de producirlos. Para ello, se construirán árboles de situación-objetivo, que permitan la identificación de escenarios prospectivos y deseables.	Flujograma Matriz Reflexiva Grupo nominal
6	Socialización	Diagnóstico de la cuenca: Se presentará a la comunidad en general, los resultados de la fase de diagnóstico, de modo que se genere conciencia acerca de las potencialidades y limitantes del territorio en proceso de ordenación, y cuáles serían aquellas áreas consideradas como críticas para el manejo adecuado del recurso hídrico en la zona	Plenaria
7	Construcción Prospectiva	Diseño de operaciones y demandas de operaciones: Con base en el análisis de los árboles de problema/objetivo y el diseño de la situación objetivo, el equipo de trabajo propondrá unos frentes de ataque de los problemas que traigan como consecuencia la solución de los nudos críticos de la red problemática. Con los Consejos de Cuenca se discute el modo de atacarlos a través de operaciones. Las operaciones son actos de intervención realizados con la intención de cambiar la realidad contenida en una causa declarada como nudo crítico. Una operación es una relación recursos-producto-resultados: la relación recursos-producto precisa la eficiencia de la operación, mientras que la relación producto-resultados muestra su eficacia.	Lluvia de ideas Nueve cuestiones Matriz reflexiva Grupo nominal

Tabla 4.1. Planificación de actividades para el desarrollo de la Estrategia de Participación, Socialización y Divulgación. (Cont.)

Nº	TIPO DE EVENTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS
8	Construcción Formulación	Definición de responsables por las operaciones: Para cada operación definida se establecerá a través del Consejo de Cuenca los responsables para la ejecución, de modo que sea quien responda por los resultados de ella ante el Consejo. Definición de responsabilidades por el seguimiento de la demanda de operaciones: Cada demanda de operación deberá contar con un responsable de monitorear la respuesta del actor que tiene gobernabilidad sobre la operación. Estas actividades serán adelantadas por concertación entre los actores involucrados a partir de una propuesta que presentará el equipo de trabajo al Consejo	Eco-organización Grupo nominal
9	Construcción Formulación	Presupuesto del Plan: El Plan debe ser presupuestado para conocer su costo y determinar las contribuciones que cada actor debe hacer para materializarlo. Este presupuesto se hace por operaciones, en caso que ellas exijan recursos económicos, trabajo comunitario, logística, entre otros. El equipo de trabajo, a partir del análisis de diseño de operaciones y demandas de operaciones, presentará al grupo nominal el presupuesto estimado para validarlo y asignar responsables por el aporte de los recursos. Identificación de recursos críticos: Para controlar los problemas se requiere tener gobernabilidad sobre las variables críticas que permiten producir u obstaculizar la producción de las operaciones diseñadas para atacar los nudos del árbol de problemas. Control de recursos críticos: Al momento de identificar los diferentes recursos críticos para lograr el éxito del POMCA, se debe identificar el peso o fuerza del actor correspondiente, teniendo en cuenta los intereses de cada actor previstos en el análisis de actores de la fase de aprestamiento, ya sea bajo control directo o control indirecto (por adhesión)	Ponderación por puntos Grupo nominal
10	Construcción Formulación	Selección de trayectorias: En este ejercicio se debe visualizar la secuencia en que deben realizarse las operaciones, ya que esta influye fuertemente en la viabilidad y la calidad del plan. Como producto se obtendrá el cronograma de implementación del POMCA, identificando la mejor trayectoria posible a partir de la propuesta presentada por el equipo técnico. Análisis de vulnerabilidad: En este ejercicio se analizan los fundamentos de las apuestas que representan los resultados alcanzables del Plan a través de sus operaciones, de tal manera que se identifiquen aquellas condiciones fuera del control del actor que tienen un peso decisivo sobre el logro de las metas perseguidas. Diseño del sistema de petición y rendición de cuentas: Como complemento se propondrá, sobre la base de los ejercicios previos realizados, un sistema de petición y prestación de cuentas por desempeño, bajo el marco de la legislación vigente y contemplando la competencia de los actores gubernamentales con incidencia en la cuenca, a fin de que cada compromiso sea exigible. Dicha propuesta se validará por el Consejo de Cuenca, para ser posteriormente revisada en el marco de la aprobación del POMCA.	Red multimedia Matriz de vulnerabilidad Eco-organización
11	Socialización	Prospectiva, programación y operación del POMCA: Al culminar la fase de formulación del POMCA, se presentará a la comunidad en general los escenarios tendencial y deseados que formarán parte del POMCA, así como el componente programático del mismo, donde se identifiquen los diferentes proyectos que formarán parte de la ejecución del Plan, sus tiempos previstos para la implementación, así como los responsables y los recursos requeridos.	Plenaria

4.11. RESULTADOS DE LA ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN DURANTE LA FASE DE APRESTAMIENTO

El Plan de Ordenación y Manejo de las Quebradas Buturama y Guaduas compete a toda la población que se encuentre dentro de su zona de influencia, tanto a los habitantes de las cabeceras municipales de Aguachica, sur de Gamarra, Río de Oro, y estribaciones noroccidentales del municipio de Ocaña, como a aquellas personas residentes en sus respectivas veredas y corregimientos, quienes se benefician de la oferta hídrica en sus



diferentes actividades, de manera indistinta al oficio que ejerzan. Para ello, resulta pertinente que cada uno de los actores tome un poco de consciencia sobre el riesgo al que se encuentra expuesto el recurso hídrico en la actualidad, y de esta manera puedan tomar parte como gestores de cambio en pro del mejoramiento de la calidad de vida y bienestar para sí mismo como para su comunidad.

A partir de los diferentes acercamientos realizados con las poblaciones implicadas en dicho proceso de estudio y ordenación, se ha denotado que las comunidades, en su gran mayoría y debido a su experiencia, cuentan con amplio conocimiento de lo que está sucediendo y se encuentran en disposición, algunos grupos más que otros, de participar activamente en el curso de este proceso, aportando testimonios, inquietudes y algunas sugerencias como posibles alternativas de solución ante tal situación.

Una vez realizada una identificación preliminar de actores involucrados en el proceso de Ordenación y Manejo de la Cuenca hidrográfica de Cuenca, se procedió a la realización de reuniones con miembros de la comunidad para obtener así un primer acercamiento donde ellos se enteren del proceso que se ha iniciado para la construcción del POMCA y, por medio de testimonios directos, coloquen de manifiesto sus principales preocupaciones e intereses en torno al recurso hídrico en la zona del estudio. Se optó por esta metodología de acercamiento tomando en consideración que la mayor parte de la población tiene seis o más años de vivir en dichas localidades, tiempo suficiente para conocer los pormenores y las problemáticas de tipo ambiental, social y económico derivadas de la cuencas que aquejan a la comunidad en particular y al municipio y departamento en forma general, haciendo la información aportada por ellos suficientemente confiable para los fines de la formulación del POMCA.

El primero de estos eventos fue realizado el 02 de abril en la ciudad de Aguachica, al que fueron convocados las siguientes instituciones y actores:

- ❖ Alcaldía de Aguachica
- ❖ Concejo municipal de Aguachica
- ❖ Gobernación del Cesar
- ❖ CORPOCESAR
- ❖ Agroindustrias del Sur del Cesar y CIA S.C.A – AGROINCE-
- ❖ "Verde, Aguachica te quiero verde"
- ❖ APROCASUR
- ❖ Asociación de Juntas de Acción Comunal de Aguachica
- ❖ Cámara de Comercio de Aguachica
- ❖ CEDRAL



- ❖ Cooperativa multiactiva algodonera del Departamento del Cesar – COALCESAR-
- ❖ Comité Municipal de Cafeteros
- ❖ Empresa de Servicios Públicos de Aguachica – ESPA
- ❖ Federación Nacional de Ganaderos – FEDEGAN-
- ❖ Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite –FEDEPALMA-
- ❖ Frigorífico FOGASA
- ❖ Fundación Ambiental por la vida
- ❖ Instituto Colombiano Agropecuario –ICA
- ❖ Instituto geográfico Agustín Codazzi –IGAC-
- ❖ Industria agraria La Palma S.A.
- ❖ SENA seccional Aguachica
- ❖ UMATA Aguachica
- ❖ Universidad popular del Cesar – Seccional Aguachica

Durante esta actividad, además de ponerse de manifiesto circunstancias de inconformidad respecto a la labor desempeñada por CORPOCESAR en la jurisdicción del municipio de Aguachica, se generó la inquietud en diferentes instituciones acerca de la condición del agua, su adecuado uso y conservación. Asimismo, se despejaron dudas en cuanto a los aspectos fundamentales de los procesos de ordenación de cuenca, sus diferentes fases y finalidad del mismo, exponiendo los beneficios y utilidades que el desarrollo de este proceso trae a la comunidad involucrada. De otra parte, se precisaron algunas personas claves dentro de la base de datos de contactos inicial, como posibles actores miembros del Consejo a conformar.

Es de anotar que la comunidad se encuentra bastante sensibilizada en torno a este problema, ya que sufren continuamente de la escasez en la prestación del servicio de agua potable, principalmente, así como problemas en el abastecimiento de agua para las actividades agrícolas en la parte alta de esta microcuenca; esta situación conlleva a que los habitantes de la región no sólo estén afanados por obtener una solución pronta y definitiva al problema de la oferta hídrica, sino que también participen de los procesos relacionados con la Ordenación ambiental en una posición reactiva. Los testimonios fueron brindados espontáneamente y se manifestó la creación de un Comité Pro-Ordenamiento de la Cuenca de la quebrada Buturama, que convoca a diferentes miembros de la comunidad de tendencia ambientalista. Sobre este particular, se sugirió en ese momento elevar la iniciativa como semilla para la Conformación del Consejo de Cuenca, que forma parte del proceso de Formulación del Plan de Ordenación y Manejo respectivo.

De los aportes recibidos por parte de la comunidad vale la pena mencionar al señor José Chinchilla, representante de la población rural del municipio de Aguachica, quien expresó que las situaciones irregulares observadas con mayor frecuencia en los alrededores de su sector, parte alta de la cuenca, son la quema indiscriminada y tala de árboles por parte de vecinos hacendados; también señaló que ante estas faltas no existe ningún tipo de control por parte de las autoridades ambientales en la jurisdicción, en este caso CORPOCESAR. Luego, el señor Francisco Javier Claro tomó la palabra para expresar una extrema preocupación en torno a la situación vivenciada por la población de Aguachica, debido a la inversa proporción existente entre cantidad de agua en el cuerpo de captación y el número de habitantes de Aguachica; asimismo, refirió de manera sintetizada toda la información que ha documentado al respecto. Su mayor inquietud se produce a partir de lo que él considera una falta de sentido de pertenencia por parte de sus conciudadanos al encontrarse igualmente afectados y mostrar indiferencia ante una problemática que se acrecienta día tras día; también relató parte de sus gestiones como persona interesada en la conservación y el cuidado ambiental.

En representación de CORPOCESAR, el doctor Israel Alemán intervino para complementar aspectos muy puntuales del POMCA y precisó algunos datos geográficos de la Quebrada Buturama; también dio cuenta de algunas acciones que ha efectuado CORPOCESAR frente a la comunidad como es la entrega de semillas de caña con fines de reforestación y el establecimiento de proyectos de saneamiento básico a partir de la construcción de letrinas en algunos corregimientos. Posteriormente, intervino el ingeniero Pablo Herrera, representante de la E.S.P. de Aguachica, explicando que la planta de potabilización con que cuenta el municipio se encuentra operando a un caudal muy inferior al de diseño, implicando que tengan que tomar el 100% del cauce de la Quebrada para suplir parcialmente las necesidades de agua para consumo en la cabecera, y hace un llamado a la conciencia del ahorro y uso eficiente del agua.

Figura 4.5. Reunión de acercamiento con actores (Aguachica, abril 02 de 2014)





De igual manera, instituciones de educación superior presentes, comentaron acerca de la realización de algunas campañas ambientales de forma independiente, que buscan la sensibilización de la comunidad sobre la importancia de preservar y usar adecuadamente los recursos naturales, detectándose una mayor preocupación por el manejo inadecuado de los residuos sólidos, incluso en las riberas de los cuerpos de agua. Tal fue el caso del testimonio de la docente de EAFYS, María Nancy Rondón, quien refirió algunas de las buenas prácticas para el cuidado y preservación del agua que ella aplica e imparte a la comunidad estudiantil.

Junto con las gestiones en Aguachica, se estableció contacto con actores en los municipios de Gamarra y Río de Oro, para concretar algunos encuentros en las zonas rurales que tuvieran incidencia sobre las Quebradas en estudio. Así, se realizó un encuentro el lunes catorce (14) de Abril con los pobladores del corregimiento de Cascajal en el municipio de Gamarra, donde pese a un escepticismo inicial se logró una buena aceptación por parte de éstos a la formulación del POMCA debido al estrecho nexo que mantienen con su territorio al haber intervenido de manera decisiva en la conformación inicial de dicha localidad. Se evidencia en los habitantes de este corregimiento un alto sentido de pertenencia para con su entorno; en cuanto a esto último, cabe resaltar la participación del señor Marcos Garay, quien asegura ser descendiente directo de uno de los primeros pobladores de la localidad, suceso al que le atribuye un lapso de tiempo de aproximadamente cerca de doscientos; el señor Garay manifiesta su preocupación por el tema de la disponibilidad de agua ya que se han talado muchos árboles en predios al margen de los cuerpos de agua y se están contaminando progresivamente las ciénagas de la zona, amenazando la sostenibilidad de la actividad pesquera, principal sustento de los habitantes del corregimiento. Junto con el señor Garay, hizo también sus aportes el señor Gilberto Vega, quien adicionó información referente a una problemática particular a la que se enfrenta la comunidad, al haberse desplegado las labores de estudios iniciales para la construcción de una carretera que conducirá tractomulas para el transporte de carbón y que implica la expropiación de las viviendas ubicadas a ambos lados de la vía principal del corregimiento. El señor Vega se refirió la mayor parte del tiempo a este hecho, indicando que lo que más preocupación les causa en la actualidad es tener que abandonar su modo de vida habitual por renunciar a sus predios como requisito fundamental para el desarrollo de dicha obra, sin derecho a reubicación o indemnización según manifiesta les han comunicado los contratistas de la obra. Por esta razón, no se logró un registro de asistencia a la reunión ya que la comunidad se abstiene en la actualidad de firmar cualquier documento presentado por personal ajeno al Corregimiento. La comunidad en general fue muy insistente en el alto grado de afectación que consideran generaría la obra en cuanto a la calidad ambiental de las ciénagas

adyacentes al perímetro, lo que se constituye en un motivante adicional en ellos para asumir la participación dentro del proceso de ordenación de la cuenca.

Figura 4.6. Reunión de acercamiento con actores (Cascajal, abril 14 de 2014)



Figura 4.7. Panorámica del Corregimiento de Cascajal y su vía principal



Por su parte, en el área de la subcuenca de la Quebrada Guaduas, se intentó en repetidas ocasiones realizar reuniones de acercamiento con los actores prioritarios identificados en el reconocimiento preliminar; sin embargo, no se logró inicialmente realizar ninguna de ellas debido al cruce con actividades convocadas en último minuto por instancias municipales y la desarticulación entre algunos actores clave de la comunidad. La última reunión se había convocado a través de funcionarios de la Alcaldía el día dos (02) de Mayo en el municipio de Río de Oro, a la cual no asistieron muchos de los actores citados; no obstante, ese mismo día en conversaciones con algunos miembros de la comunidad, éstos manifestaron que habían participado recientemente en un proceso de formulación de POMCA liderado por CORPONOR con la colaboración de CORPOCESAR, la Gobernación del Cesar y la Alcaldía de Río de Oro, pero que había resultado totalmente infructuoso debido al desacuerdo entre los actores prioritarios. De igual manera, se abordaron los corregimientos de Puerto Nuevo, Montecitos y Los Ángeles, tomando en consideración que el área que cubre la subcuenca

de la Quebrada Guaduas corresponde en realidad a la zona rural del municipio de Río de Oro; en este sentido, se llevaron a cabo reuniones con la participación de los pobladores de los dos primeros corregimientos ya que en el caso de Los Ángeles, ha sido imposible establecer contacto con la corregidora. A diferencia de la cabecera municipal, se resalta el interés demostrado por los habitantes de Puerto Nuevo (Platanal), como se evidenció durante el encuentro efectuado el domingo cuatro (04) de mayo del presente año; pero es importante mencionar que la población no cuenta con mayor claridad sobre la influencia que tiene la quebrada Guaduas en su jurisdicción, ya que ellos refieren abastecerse principalmente de la Quebrada Peralonso (la cual es un afluente de la Quebrada Guaduas), e incluso, hay quienes ni siquiera la reconocen como aportante de la Quebrada que da nombre a la subcuenca.

Figura 4.8. Reunión de acercamiento con actores (Puerto Nuevo – Platanal-, mayo 04 de 2014)



De forma paralela, en horas de la mañana del día dos (02) de Mayo en el corregimiento El Contento del municipio de Gamarra, se realizó el respectivo encuentro con la comunidad, obteniéndose una respuesta positiva hacia la realización del proyecto, ya que la población muestra preocupación por las amenazas que los períodos de extrema sequía y/o inundación ejercen sobre sus reservas de agua (ciénagas). Uno de los mayores aportantes al espacio de socialización fue el señor Diego Hurtado, corregidor y miembro de la Junta de Acción Comunal, quien además consideró la visita como oportuna, ya que en días anteriores el afluente de la ciénaga había disminuido considerablemente, lo que alertó a toda la población respecto a la posible llegada de un período de sequía. Además de ello, cabe resaltar que los habitantes de esta localidad cuentan con la constitución de un Consejo para el Desarrollo Territorial, cuyos miembros en su mayoría concuerdan con varios de los actores identificados inicialmente como relevantes para la conformación del Consejo de Cuenca.

Figura 4.9. Reunión de acercamiento con actores (El Contento, mayo 02 de 2014)



En el caso del corregimiento de Puerto Mosquito, también en el municipio de Gamarra, se presenta el caso contrario a los demás lugares visitados. En fecha 05 de mayo en horas de la mañana, se citó a la comunidad, encontrando cierta renuencia a la actividad de socialización inicial, debido a que ellos argumentaban que eran totalmente ajenos al uso de la Quebrada Buturama, puesto que su abastecimiento en las principales actividades rutinarias se realiza en afluentes cercanos. A este evento asistieron 17 personas pertenecientes a la comunidad del corregimiento; uno de los testimonios relatados fue el del señor Daniel Herrera, presidente de la Junta de Acción Comunal del Corregimiento, el cual mostro gran afinidad con el proyecto, argumentando que aunque los habitantes del lugar como tal no tienen abastecimiento de la Quebrada, los cultivos de la población campesina si están recibiendo suministros y hacen uso de ella en cuanto a la captación y almacenamiento subterráneo. Además relataron también la realización de paseos familiares en cercanías de la zona de influencia en los que se busca tener un rato de esparcimiento, aunque no tienen en cuenta las precauciones necesarias en la elaboración de comida al utilizar la fuente hídrica ni en la recolección de desechos que estas actividades recreativas generan.

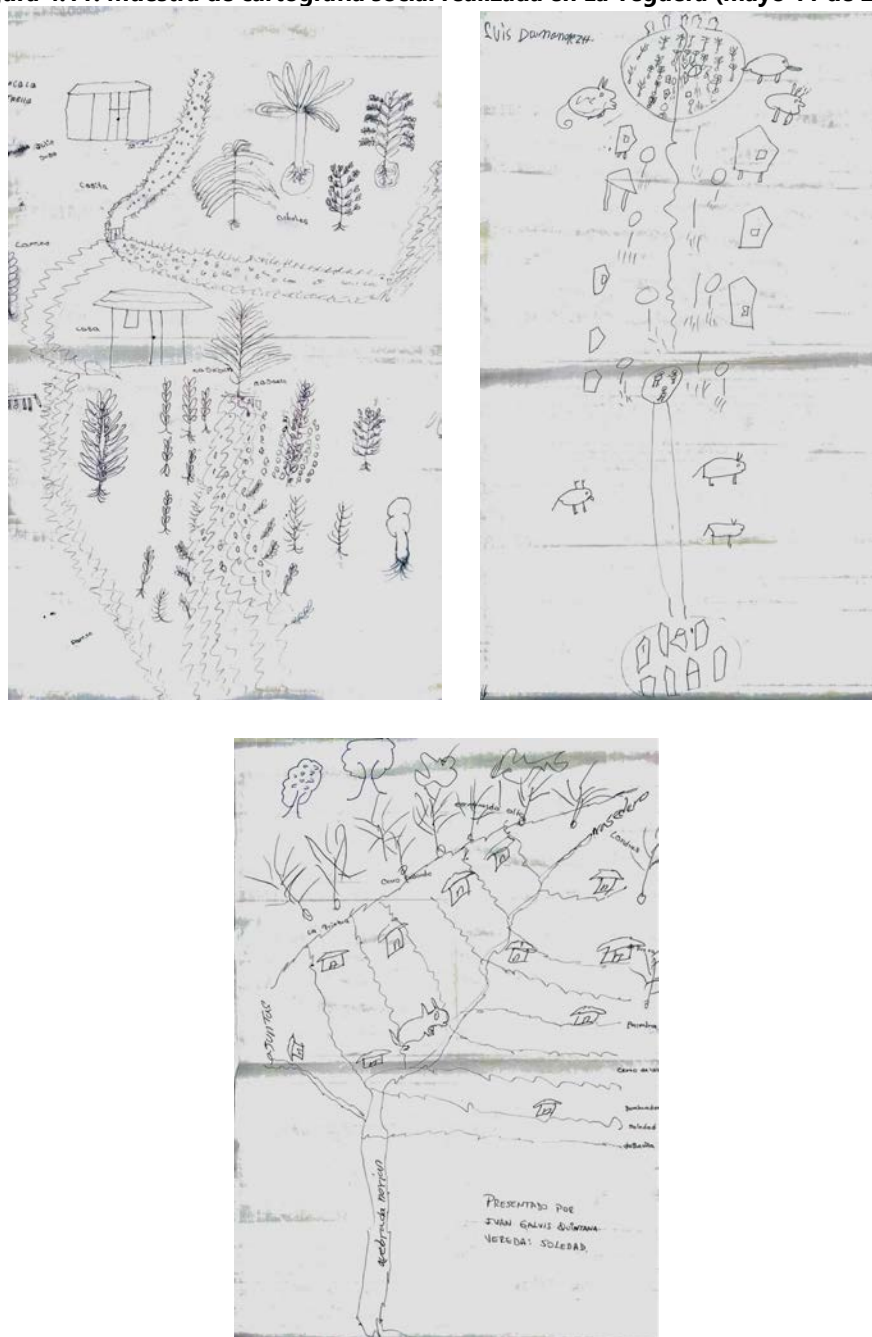
Por otro lado el señor Carlos Buitrago estuvo de acuerdo en que ellos de alguna manera debían ser partícipes del POMCA para minimizar los daños que ha venido ocasionando el uso imprudente de los recursos por parte de algunos ganaderos y cultivadores de la región. Cabe señalar que la participación de la Corregidora, la Sra. Deisy Garay, se limitó a la convocatoria a dicha reunión.

Figura 4.10. Reunión de acercamiento con actores (Puerto Mosquito, mayo 05 de 2014)



Posteriormente, y acogiendo las observaciones realizadas por el Comité Técnico de la Corporación, se dio mayor profundidad al trabajo realizado con la comunidad vía testimonial, mediante la aplicación de instrumentos tangibles de recolección de información. Es así como el día 11 de mayo se llevó a cabo en La Yegüera una reunión con la comunidad, donde se les condujo a un ejercicio simple de cartografía social. Se puede observar en la Figura 4.11 una muestra de algunos de los dibujos realizados por los asistentes, donde destaca a simple vista la relación armónica que tienen esas personas con su entorno natural, el cual básicamente se convierte en el centro de sus actividades cotidianas de sustento: se les pidió representar la Cuenca en el lugar donde ellos residen, tratando de ubicar en el dibujo los recursos naturales que consideraran más estratégico; sin embargo, en todos los dibujos aparecen inmediatamente elementos de ambiente construido –casas, vías, actividades económicas-, lo que lleva a concluir que los habitantes de la zona poseen un alto grado de pertenencia para con su territorio, más allá de los lazos tradicionales pues muchas de las personas viven en ese lugar hace más de 10 años.

Figura 4.11. Muestra de cartografía social realizada en La Yegüera (mayo 11 de 2014)



El siguiente 15 de mayo, con la colaboración de varios actores de la comunidad que ya venían actuando sinérgica y voluntariamente con el equipo de trabajo, se hizo un recorrido tipo transepto guiado, en cercanías de la desembocadura de la Quebrada Aguas Claras en la Buturama. El registro videográfico da cuenta del buen estado de la calidad del recurso, así como la torrencialidad del mismo; esta afirmación es muy empleada por la comunidad de la parte alta y media de la Cuenca cuando afirman que el gobierno local y departamental debería volcar sus esfuerzos a financiar proyectos y acciones en esas veredas, para la conservación de los nacederos de agua, y, en ese sentido, no se conforman con el hecho que el caudal que rezuma en la Buturama se vea tan drásticamente mermado antes de ingresar al área perimetral del casco urbano aguachiquense.

Figura 4.12. Zona del transepto realizado en la parte alta de la Cuenca de la Quebrada Buturama



Ya para el día 06 de junio, después de una programación de entrevistas con los diferentes actores de Río de Oro y zona rural limítrofe de Ocaña, se realizó un taller en las instalaciones del Centro Educativo Artístico y Cultural del municipio de Río de Oro. Tomando en consideración que los habitantes de Río de Oro y Ocaña ya habían participado entre los años 2011 y 2012 en la Formulación del POMCA para el Río Algodonal, el equipo del Consorcio diseñó un taller que es una variante de los ejercicios de mapeo y cartografía social que se acostumbra aplicar en proyectos como éste –los ejercicios que dependen de aspectos subjetivos del individuo, como lo es la cartografía social, pierden eficacia en la medida que el entrevistado ya conozca previamente el mecanismo de la actividad-. En este sentido, se le entregó a cada asistente un mapa base con el área de la Subcuenca (para este caso Guaduas) resaltada y se les solicitó que ubicaran en él, hasta donde su memoria y experiencia les permitiera, los lugares donde se encuentran actualmente recursos naturales estratégicos – desde la perspectiva comunitaria-, las principales actividades económicas, y los problemas ambientales más significativos. Adicional a este ejercicio de espacialización, y aprovechando el alto grado de conocimiento que la mayor parte de los habitantes de la Cuenca posee, se les pidió hacer un recorrido mental desde los nacederos de agua hasta el complejo de ciénagas a orillas del Río Magdalena; en la medida que avanzaban mentalmente por la ruta



que consideraran más agradable para ellos, debían anotar lo que veían: suelos, calidad y cantidad de agua, biota, grupos y sectores económicos, conflictos ambientales por uso, potencialidades de la zona, entre otros. Un ejemplo del formato diligenciado se muestra en la Figura 4.13. Con esta información, se perfecciona el Análisis Situacional Inicial que se presenta en el capítulo 6 del presente documento.

Este taller se llevó a cabo nuevamente el día 08 de junio en la reserva del Bosque del Agüil (Aguachica) con los habitantes de Aguachica, Gamarra, y veredas en Jurisdicción de Ocaña; y el día 11 de junio en las localidades de Montecitos y Los Ángeles, donde se tuvo la asistencia de moradores de la sección media y baja del área correspondiente a la Quebrada Guaduas.

En síntesis, para la fase de Aprestamiento, se realizaron 13 sesiones de trabajo y socialización con los actores de las diferentes zonas de la Cuenca, que se resumen en la Tabla 4.2.

Figura 4.13. Formato para la recolección de información en el taller de Identificación de problemas



FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA BUTURAMA - QUEBRADA GUADUAS Y DESARROLLO DE UN PROCESO DE ORGANIZACIÓN, PROMOCIÓN, CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL Y DE LAS COMUNIDADES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA

CORPONOR

RECURSOS NATURALES ESTRATÉGICOS:

1. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
2. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
3. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
4. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
5. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
6. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
7. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
8. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)
9. Afluencia de la Q. Jucocanal (zona de alto riesgo)

PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

- X Agricultura → Frijol, maíz, yuca, café, manacajá, plátano
- X Ganadería

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA BUTURAMA - QUEBRADA GUADUAS Y DESARROLLO DE UN PROCESO DE ORGANIZACIÓN, PROMOCIÓN, CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL Y DE LAS COMUNIDADES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA

CORPONOR

CONFLICTOS AMBIENTALES:

1. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
2. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
3. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
4. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
5. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
6. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
7. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
8. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos
9. Dificultad de acceso a la zona de cultivo para los campesinos

CARACTERÍSTICA	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA QUEBRADA BUTURAMA - QUEBRADA GUADUAS Y DESARROLLO DE UN PROCESO DE ORGANIZACIÓN, PROMOCIÓN, CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL Y DE LAS COMUNIDADES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA			
	PARTE ALTA	PARTE MEDIA	PARTE BAJA	DESEMBOCADURA
SUELO	Fértiles	Fértiles	Fértiles	
AGUA	Caudal bajo Baja limpieza Sin contaminación	Caudal más bajo Sin contaminación Pegajoso, fétido	Caudal bajo Sin contaminación X contaminación	
CULTIVOS	Café Cacao	Frijol, maíz, yuca, plátano	Frijol, maíz, yuca, plátano	
ANIMALES	Algunos vacunos guatunos	vacunos, caprinos (domésticos)	Ganadería	
QUIÉN TRABAJA	Compañeros campesinos	Compañeros campesinos y agricultores	Compañeros campesinos agricultores	
QUÉ SE HACÍA ANTES	Dedicado a la agricultura pecuaria y vender	Dedicado a la agricultura pecuaria y vender	Dedicado a la agricultura y ganadería	
PROBLEMAS	Insuficiencia de agua, sequía, falta de infraestructura	No hay agua, falta de infraestructura, falta de infraestructura	No hay agua, falta de infraestructura, falta de infraestructura	
POTENCIALIDADES	Participación en proyectos de desarrollo comunitario	Desarrollo comunitario de proyectos de desarrollo comunitario	Desarrollo comunitario de proyectos de desarrollo comunitario	

**Tabla 4.2. Resumen de las actividades de participación comunitaria realizadas durante la fase de
Aprestamiento**

FECHA (DD/MM/AA)	LUGAR DE REALIZACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS	NÚMERO DE ASISTENTES
02/04/14	Auditorio Cámara de Comercio (Aguachica)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	147
14/04/14	Residencia Corregidora Cascajal (Gamarra)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	25
27/04/14	Maloca Vereda Los Llanos (Aguachica)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	49
02/05/14	Caseta de Nuris – Corregimiento El Contento (Gamarra)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	29
04/05/14	Puerto Nuevo/Platanal (Río de Oro)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	20
05/05/14	Puerto Mosquito (Gamarra)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	17
10/05/14	Montecitos (Río de Oro)	Socialización de los componentes y fases del Proyecto. Explicación del modelo de participación comunitaria para la construcción del POMCA. Recolección de testimonios por parte de la comunidad acerca de los problemas más importantes evidenciados en el área de la Cuenca.	15



FECHA (DD/MM/AA)	LUGAR DE REALIZACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS	NÚMERO DE ASISTENTES
11/05/14	La Yegüera (Aguachica)	Identificación de recursos naturales y problemáticas de la Cuenca, por medio de Cartografía Social y testimonios	40
15/05/14	Parte alta Quebrada Buturama	Transecto por la parte alta de la Cuenca, como reconocimiento del estado de los cuerpos de agua.	5
06/06/14	CEAC (Río de Oro)	Identificación y espacialización de Recursos Naturales Estratégicos, Actividades Económicas y Problemas Ambientales de la Cuenca. Descripción sistemática de transecto virtual	7
08/06/14	Bosque del Agüil (Aguachica)	Identificación y espacialización de Recursos Naturales Estratégicos, Actividades Económicas y Problemas Ambientales de la Cuenca. Descripción sistemática de transecto virtual	79
11/06/14	Montecitos (Río de Oro)	Identificación y espacialización de Recursos Naturales Estratégicos, Actividades Económicas y Problemas Ambientales de la Cuenca. Descripción sistemática de transecto virtual	9
11/06/14	Los Ángeles (Río de Oro)	Identificación y espacialización de Recursos Naturales Estratégicos, Actividades Económicas y Problemas Ambientales de la Cuenca. Descripción sistemática de transecto virtual	8



5. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE

A partir de la exploración preliminar de fuentes secundarias y estudios aportados por la Corporación, se cuenta a la fecha con la siguiente información relevante para el proceso de formulación del pomca de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas:

5.1. MARCO NORMATIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL POMCA

La gestión del recurso hídrico en Colombia se encuentra soportada en los siguientes elementos normativos vigentes:

- ❖ Constitución Política de Colombia (1991)
- ❖ Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones
- ❖ Decreto-Ley 2811 de 1974: Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables. Establece principios, normas generales y regulaciones para la planificación y manejo de los recursos naturales renovables, entre ellos el hídrico.
- ❖ Ley 1523 de 2012: Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Reglamenta la inclusión del componente de gestión del riesgo en los instrumentos de planificación de las CAR.
- ❖ Decreto 1640 de 2012: Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos.
- ❖ Resolución 509 de 2013: Por la cual se definen los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca.
- ❖ Resolución 1907 de 2013: Por la cual se expide la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Adicionalmente, la construcción de este instrumento de planificación ambiental territorial se apoya en otras leyes, decretos y resoluciones pertinentes a componentes de planificación, regulación, conservación, instrumentos económicos, información y gestión social.

5.1.1. Planificación.

- ❖ Decreto 1200 de 2004: Por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental.



- ❖ Ley 388 de 1997: En la cual se reglamenta el Ordenamiento Territorial y se definen los lineamientos para tal fin.
- ❖ Decreto 2201 de 2003: Reglamenta el Artículo 10 de la Ley 388 de 1997 en términos de armonizar las directrices de Ordenamiento Territorial con los proyectos de interés social ejecutados por el Estado.
- ❖ Decreto 3600 de 2007: Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo.
- ❖ Ley 1454 de 2011: Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial.
- ❖ Ley 1625 de 2013: Por la cual se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas.

5.1.2. Regulación.

- ❖ Ley 9 de 1979: Código Sanitario Nacional.
- ❖ Ley 142 de 1994: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios.
- ❖ Ley 373 de 1997 (Modificada por la Ley 812 de 2003): Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- ❖ Decreto 1541 de 1978: Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas"
- ❖ Decreto 1594 de 1984: por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- ❖ Decreto 3930 de 2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
- ❖ Decreto 2820 de 2010: Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

5.1.3. Conservación.

- ❖ Ley 2 de 1959: Por la cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables.
- ❖ Decreto 2278 de 1953: Por el cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales.
- ❖ Ley 165 de 1994: Por la cual se adopta el "Convenio sobre la Diversidad Biológica".
- ❖ Decreto 2372 de 2010: Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y las categorías de manejo que lo conforman.



5.1.4. Instrumentos económicos

- ❖ Decreto 155 de 2004 (Modificado por el Decreto 4742 de 2005): Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.
- ❖ Decreto 2667 de 2012: Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales.

5.1.5. Información

- ❖ Decreto 1323 de 2007: Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico -SIRH-.
- ❖ Decreto 303 de 2012 y Resolución 955 de 2012: Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 64 del Decreto - Ley 2811 de 1974 en relación con el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico.

5.1.6. Gestión social

- ❖ Ley 21 de 1991: Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas.
- ❖ Ley 70 de 1993: Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política, referente al derecho de propiedad colectiva de comunidades negras.
- ❖ Ley 60 de 1994: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, y se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria.
- ❖ Decreto 1320 de 1998: Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
- ❖ Ley 1450 de 2011: Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.

5.2. ATLAS AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR

El atlas ambiental del departamento del Cesar, es el producto resultado de los estudios adelantados por la empresa consultora ECOFOREST LTDA, que tiene como objetivo convertirse en instrumento de primer orden para lograr mejores decisiones de intervención sobre el ambiente, el cual contiene información acerca de los diferentes componentes ambientales del departamento del Cesar tales como:

- ❖ Geología
 - Sierra nevada de Santa Marta
 - Serranía de Perijá
 - Tectónica regional y geología histórica
- ❖ Clima
 - Distribución altitudinal de la lluvia



- Gradiente térmico
- Índice de aridez
- Análisis climático regional
- ❖ Regiones bioclimáticas
- ❖ Geomorfología y Erosión
- ❖ Suelos
 - Ocurrencias minerales
 - Minerales metálicos
 - Minerales no metálicos
 - Minerales energéticos
- ❖ Cuencas hidrográficas e hidrología
 - Características de las cuencas y subcuencas
 - Hidrografía del departamento del Cesar
 - Hidrología
 - Usos del agua
- ❖ Hidrogeología
 - Características hidrogeológicas del departamento del Cesar
- ❖ Generación de energía eléctrica
- ❖ Fuentes potenciales de contaminación
- ❖ Vegetación silvestre
- ❖ Zonas de vida
- ❖ Fauna
- ❖ Recurso pesquero
- ❖ Áreas de manejo especial
- ❖ ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA
 - Población
 - Salud
 - Educación
 - Vivienda
 - Saneamiento básico
 - Infraestructura básica
 - Transporte
 - Telecomunicaciones
 - Aspectos económicos
 - Actividades económicas principales
 - Población económicamente activa
 - Tenencia de la tierra
 - Turismo



- Aspectos institucionales
- Uso de la tierra
 - Unidades de uso de la tierra

Toda la información cartográfica se digitalizó en formato .DXT a escala 1:250.000, excepto el documento de presentación que utilizó 1:500.000. Esta se encuentra en medio magnético, en sistema ArcCAD de información geográfica.

Otros datos:

Autor corporativo: CORPOCESAR

Año de publicación: 1994-1995

Descriptores temáticos: Suelo/ Agua/ Población/ Bosques/ Clima/ Vegetación

Cartografía: Escala 1:500.000

5.3. "IDENTIFICACIÓN DE DETERMINANTES AMBIENTALES Y ELEMENTOS ARTICULADORES REGIONALES EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN ÁREA DE JURISDICCIÓN DE CORPOCESAR".

En éste documento se encuentran plasmados los resultados obtenidos del trabajo conjunto entre el departamento de Geografía y Medio Ambiente de la Universidad de Córdoba y CORPOCESAR, cuyo objetivo principal era realizar la identificación de determinantes ambientales y elementos articuladores regionales en el ordenamiento territorial en área de jurisdicción de CORPOCESAR, análisis de las situaciones de conflictos y definición de las determinantes ambientales para los Planes de Ordenamiento Territorial.

Contenido:

- ❖ Parte I: Soporte Normativo
- ❖ Parte II: Situaciones de Conflicto
 - Análisis de situaciones de conflicto actuales
 - Conflictos en las áreas protegidas
 - Conflictos en las áreas forestales
 - Conflictos de uso generados por la actividad minera
 - Conflictos de uso presentes en el espacio público
 - Conflictos de uso por amenazas y riesgos
- ❖ Parte III: Documento final de las determinantes ambientales
 - Determinantes de las áreas protegidas
 - Determinantes para la planificación y fomento de la actividad forestal productora



- Determinantes para las áreas de amenaza y riesgos
- Determinantes para los equipamientos de alto impacto ambiental
- Determinantes para el espacio público
- Determinantes para el ordenamiento rural
- Determinantes para la minería
- ❖ Parte IV: Proyecto de Acuerdo

Otros datos:

Autores: CORPOCESAR – UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Año de publicación: 2011

5.4. ESTUDIO DE HIDROSEDIMENTOLOGÍA RÍO BUTURAMA

Este estudio consiste en la evaluación de la capacidad de transporte de sedimentos y del potencial de material de arrastre y planteamiento de obras de rehabilitación de las corrientes hídricas superficiales Guaduas y Buturama, en el departamento del Cesar. Dentro de los datos de relevancia que éste documento contiene se encuentran:

- ❖ Caracterización de los recursos hídricos en las cuencas de las quebradas Guaduas y Buturama.
 - Caracterización hídrica de la cuenca Guaduas
 - Usos del agua
 - Análisis de calidad del agua
 - Ubicación de las estaciones de monitoreo
 - Análisis de parámetros fisicoquímicos
 - Análisis microbiológico
 - Caracterización hídrica de la cuenca Buturama
 - Usos del agua
 - Análisis de calidad del agua
 - Ubicación de las estaciones de monitoreo
 - Análisis de parámetros fisicoquímicos
 - Análisis microbiológico
- ❖ Descripción biótica de las cuencas
- ❖ Análisis socioeconómico de las quebradas Guaduas y Buturama
- ❖ Análisis climatológico de las cuencas Guaduas y Buturama
- ❖ Análisis hidrológico e hidráulico de las cuencas Guaduas y Buturama



- ❖ Caracterización geológica de las cuencas Guaduas y Buturama
- ❖ Análisis hidrosedimentológico de las cuencas Guaduas y Buturama

La información base utilizada para el desarrollo del proceso cartográfico y su inclusión al SIG, se realizó a partir del escaneo de las planchas cartográficas adquiridas al IGAC a escala 1:25.000

5.5. ESTUDIO DE FAUNA Y FLORA DE LA SERRANÍA DE PERIJÁ – SECTOR SUR – DEPARTAMENTO DEL CESAR: MUNICIPIOS DE AGUACHICA, SAN MARTÍN, SAN ALBERTO, GONZÁLES Y RÍO DE ORO

El documento de éste estudio dice contiene la caracterización de la flora y fauna de la Serranía del Perijá – sector sur – Departamento del Cesar, realizado por el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, la información de relevancia para el proyecto y que podría utilizarse para la articulación de los instrumentos de planificación y administración tales como la política nacional de biodiversidad es:

- ❖ Catálogo de la flora vascular del sector sur de la serranía del Perijá.
- ❖ Caracterización florística y estructural de los relictos boscosos del sur del Perijá.
- ❖ Caracterización de la bioflora del sector sur del Cesar.
- ❖ Catálogo de musgos y hepáticas del sur del Cesar.
- ❖ Herpetofauna
- ❖ Aves
- ❖ Mamíferos
- ❖ Uso de la fauna silvestre en algunas localidades del sur y centro del Cesar.
- ❖ Mariposas del sur de Cesar.
- ❖ Crustáceos.
- ❖ Sobre el estado actual de conservación de la biodiversidad en las localidades visitadas en el sur del Perijá.

Otros datos:

Autores: Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia para CORPOCESAR.

Año: 2008



5.6. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DEL AGUA SUBTERRANEA EN LOS MUNICIPIOS DE CURUMANI, PAILITAS, TAMALAMEQUE, PELAYA, LA GLORIA, GAMARRA, AGUACHICA, RIO DE ORO, SAN MARTIN Y SAN ALBERTO, DEPARTAMENTO DEL CESAR.

El objetivo de ésta evaluación es conocer la oferta en cantidad y calidad de las aguas subterráneas mediante el levantamiento de información hidrogeológica en los municipios de Curumaní, Pailitas, Tamalameque, Pelaya, La Gloria, Gamarra, Aguachica, Río de Oro, San Martín y San Alberto, dentro de la información de relevancia se destaca:

- ❖ Caracterización ambiental
- ❖ Geología
- ❖ Inventario de puntos de agua
- ❖ Geofísica
- ❖ Propiedades fisicoquímicas del agua en campo
- ❖ Modelo de flujo de los sistemas acuíferos
- ❖ Modelo hidrogeológico conceptual

Otros datos:

Autores: CORPOCESAR, IDEAM

Año: 2009

5.7. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y PLAN DE ORDENAMIENTO FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR

En este documento se realiza la zonificación ambiental del departamento del Cesar cuyo objetivo según el Ministerio del Medio Ambiente es identificar los aspectos de interés ambiental que sean preferiblemente medibles y que permitan delimitar áreas homogéneas, definidas vulnerabilidad frente a actores generalmente de origen antrópico, que sean susceptibles a intensificar situaciones o estados no deseados del entorno natural y/o humano. Así mismo se realiza el plan de ordenamiento forestal que tiene muchas funciones socioeconómicas y ambientales de relevancia a nivel local, nacional e incluso mundial, ya que éste ordenamiento desempeña un papel de suma importancia en el desarrollo sostenible de la región. Dentro de este documento se resalta la presencia de información que puede ser de gran utilidad para el proyecto:

- ❖ Ecorregiones
 - Ecorregión Serranía del Perijá
- ❖ Zona de recarga de acuíferos



- ❖ Zonas hídricas
- ❖ Ecosistemas de zonas secas
- ❖ Cuerpos de agua
- ❖ Geología
 - Ecorregión serranía del Perijá
- ❖ Suelos del departamento del Cesar
 - Ecorregión serranía del Perijá
- ❖ Topografía y pendiente
 - Ecorregión serranía del Perijá
- ❖ Geomorfología del departamento del Cesar
- ❖ Zonas de vida
 - Ecorregión serranía del Perijá
- ❖ Vocación uso del suelo
- ❖ Uso potencial
- ❖ Uso actual
- ❖ Conflicto de uso
- ❖ Amenazas y riesgos del departamento del Cesar
- ❖ Componente biótico
 - Fauna
 - Flora
- ❖ Informe componente socioeconómico

Para todo el departamento del Cesar se generó cartografía base a escala 1:100.000 y dependiendo del tipo de información y zona geográfica a consultar se generaron mapas temáticos a escala 1:100.000 con una cuadrícula de 16 planchas que cubre la totalidad del Departamento. También se empleó la escala de trabajo global 1:500.000 con el objetivo de cubrir y visualizar todo el Departamento.

Otros datos:

Autor: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Año: 2013

5.8. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN FORESTAL DE CORPOCESAR

En este documento se realiza el plan general de ordenamiento forestal de CORPOCESAR, que tiene muchas funciones socioeconómicas y ambientales de relevancia a nivel local, nacional e incluso mundial, ya que éste ordenamiento desempeña un papel de suma



importancia en el desarrollo sostenible de la región. Dentro de este documento se resalta la presencia de información que puede ser de gran utilidad para el proyecto:

- ❖ Caracterización socioeconómica del departamento del Cesar
 - Ecorregión estratégica serranía del Perijá
- ❖ Diversidad florística del departamento del Cesar
 - Catálogo de la flora vascular del departamento del Cesar
 - Diversidad y riqueza a nivel taxonómico
 - Diversidad y riqueza por forma de crecimiento
 - Diversidad y riqueza por ecorregiones
 - Serranía del Perijá
- ❖ Caracterización faunística del departamento del Cesar
 - Diversidad ecosistémica
 - Caracterización de la fauna tetrápoda
- ❖ Aguas subterráneas y zonas áridas y secas
 - Las aguas subterráneas del departamento del Cesar
 - Las zonas áridas y secas del departamento del Cesar
 - Plan de acción regional de lucha contra la desertificación y la sequía en el departamento del Cesar.
- ❖ Elementos jurídicos de la ordenación forestal
- ❖ Zonificación forestal del departamento del Cesar
 - Resultados de la zonificación forestal del Cesar
 - Áreas protegidas
 - Áreas prioritarias para la conservación
 - Zonas con singularidades bióticas
 - Unidades de ordenación forestal para el departamento del Cesar

Otros datos:

Autor: Corporación Áreas Naturales Protegidas

Año: 2009

5.9. INFORMACIÓN DISPONIBLE EN EL IGAC

5.9.1. Estudios de suelos

- ❖ Estudios de suelos (Ref. consulta: I57e45)
- ❖ Estudio semidetallado Aguachica y Gamarra (1969),
- ❖ Mapas disponibles:
- ❖ Capacidad de uso de las tierras Sector 1 y 2 a escala 1: 250.000 (1997)



- ❖ Zonificación biofísica sector 1 y 2 a escala 1: 250.000 (1997)
- ❖ Estudio de suelos de los municipios de Aguachica y Gamarra. Vol. I y II, estudio realizado por Estudios Agrotécnicos Ltda, (1969).
- ❖ Estudio semidetallado de suelos de la parte plana y general de la parte quebrada de los municipios del sur del departamento del Cesar (1986). Base cartográfica de 1969.
- ❖ Estudio semidetallado de suelos de la parte plana y general del sector quebrado de los municipios de Río de Oro y Gonzáles. (1969-1970), Mapa sector 1 a escala 1:60.000.

5.9.2. Fotografías aéreas

Aguachica:

Vuelo: C-2112

Año: 1983

Sobres: 31930 - 32008B

Río de Oro:

Vuelo: C-2724

Año: 2004

Sobre: 39385

Escala: 1: 11120

Plancha: 76 II D

Río de Oro:

Vuelo: R-1202

Año: 1992

Sobre: 8766

Escala: 1: 18200

Plancha: 76

5.9.3. Planchas cartográficas y topográficas

5.9.3.1. Aguachica:

- ❖ 75 II B
- ❖ 75 II D
- ❖ 75 IV A
- ❖ 75 IV B
- ❖ 75 IV C
- ❖ 75 IV D



- ❖ 85 II A
- ❖ 85 II B
- ❖ 85 II C
- ❖ 85 II D
- ❖ 85 IV A
- ❖ 85 IV B
- ❖ 76 I C
- ❖ 76 II A
- ❖ 76 III C

5.9.3.2. Río de Oro:

- ❖ 76 III A
- ❖ 76 III B
- ❖ 76 III C
- ❖ 76 III D
- ❖ 75 IV D
- ❖ 85 II B
- ❖ 86 I A
- ❖ 86 I B
- ❖ 86 I C
- ❖ 86 I D
- ❖ 85 II D

5.9.3.3. Plancha suelos del Cesar:

Plancha sector 2 (1996) escala 1: 250.000

5.9.4. Ortoimágenes

Fuente de consulta de las ortoimágenes: Banco Nacional de imágenes; buscar por Tipo de imagen: Imagen Ortorectificada

Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite RapidEye 2011-08-08T162844_RE3_1B-NAC_8079918_126212, obtenida en el año 2011, que cubre el (los) Departamento de(l) Santander; Departamento de(l) Norte de Santander; Departamento de(l) Ces...

Título Alterno: 2011-08-08T162844_RE3_1B-NAC_8079918_126212_ORTO

Fecha de Generación: 2011-08-08
Código de Imagen: 0402027000000005
Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada

Subtipo de Imagen: Ortoimagen RapidEye
Tipo de Sensor: RapidEye
Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipio de Puerto Wilches en el Departamento de(l) Santander; Municipios de Teorama, Tibú, El Tarra, San Calixto, Hacarí, La Playa, Abrego en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Chiriguaná, Chimichagua, Curumaní, Tamalameque, Pelaya, La Gloria, San Martín, San Alberto en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de Simití, Río Viejo, Morales en el Departamento de(l) Bolivar. Cubre totalmente el(los) Municipios de El Carmen, Convención, Ocaña en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Río De Oro, González, Gamarra, Aguachica, Pailitas en el Departamento de(l) Cesar.
Resolución Espacial (m): 7 metros.
Formato: IMG
Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 55, 56, 57, 65, 66, 67, 47, 48, 75, 76, 85, 86.

Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite RapidEye 2011-08-08T162854_RE3_1B-NAC_8079610_126213, obtenida en el año 2011, que cubre el (los) Departamento de(l) Santander; Departamento de(l) Norte de Santander; Departamento de(l) C...

Título Alternativo: 2011-08-08T162854_RE3_1B-NAC_8079610_126213_ORTO

Fecha de Generación: 2011-08-08
Código de Imagen: 0402027000000007
Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada
Subtipo de Imagen: Ortoimagen RapidEye
Tipo de Sensor: RapidEye
Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipios de Puerto Wilches, Rionegro, El Playón, Lebrija, Barrancabermeja, Girón en el Departamento de(l) Santander; Municipios de El Carmen, Convención, Teorama, Tibú, El Tarra, San Calixto, Hacarí, La Playa, Abrego, Cachirá, La Esperanza en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Pailitas en el Departamento de(l) Cesar; Municipio de Yondó en el Departamento de(l) Antioquia; Municipios de Cantagallo, San Pablo, Morales, Río Viejo, Regidor, Simití en el Departamento de(l) Bolivar. Cubre totalmente el(los) Municipio de Sabana De Torres en el Departamento de(l) Santander; Municipio de Ocaña en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Aguachica, Gamarra, González, Río De Oro, San Martín, San Alberto en el Departamento de(l) Cesar.
Resolución Espacial (m): 8 metros.



Formato: IMG
Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 55, 56, 65, 66, 67, 75, 76, 85, 86, 96, 97, 107, 108, 109, 120.

Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite Deimos-1 sensor SLIM-6-22 raw-DE003cf0_000000_015499_p_L1R-20120315-233451, obtenida en el año 2012, que cubre el (los) Departamento de(l) Antioquia; Departamento de(l) Bolivar; Departamen...

Título Alternativo: raw-DE003cf0_000000_015499_p_L1R-20120315-233451_ORTO

Fecha de Generación: 2012-03-07
Código de Imagen: 0402030000000006
Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada
Subtipo de Imagen: Ortoimagen DMC
Tipo de Sensor: Deimos-1 SLIM-6-22
Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipios de Retiro, Rionegro, Marinilla, Guatapé, San Carlos, Peñol, San Rafael, Bello, Caracol, San Pedro De Los Milagros, Entrerrios, Puerto Berrío, Belmira, San José De La Montaña, San Andrés De Cuerquía, Toledo, Tarazá, Ituango, Medellín en el Departamento de(l) Antioquia; Municipios de Córdoba, Magangué en el Departamento de(l) Bolivar; Municipios de La Jagua De Ibirico, El Paso, Astrea, Becerril en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de Montelíbano, Tierralta, Montería, San Pelayo, Puerto Escondido, San Andrés De Sotavento, Moñitos, Loricá, Momil, Purísima, Puerto Libertador en el Departamento de(l) Córdoba; Municipios de Santa Bárbara De Pinto, Pijiño Del Carmen, Santa Ana en el Departamento de(l) Magdalena; Municipios de Chitagá, Cácora, Mutiscua, Pamplona, Cucutilla, Arboledas, Salazar, Gramalote, Lourdes, Bucarasica, Sardinata, El Tarra, Tibú, Teorama, Convención, El Carmen en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Vélez, Landázuri, Cabrera, Hato, Curití, Molagavita, Barichara, Villanueva, Galán, Málaga, Cepitá, Aratoca, El Carmen De Chucurí, Concepción, San Andrés, Simacota, Cerrito, Cimitarra en el Departamento de(l) Santander; Municipios de San Juan De Betulia, Palmito, Sincelejo, Morroa, San Pedro, Los Palmitos, Corozal, San Luis De Sincé, Buenavista en el Departamento de(l) Sucre. Cubre totalmente el(los) Municipios de Guarne, San Vicente, Alejandría, Copacabana, Girardota, Concepción, Barbosa, San Roque, Santo Domingo, Donmatías, Cisneros, Maceo, Yalí, Carolina, Yolombó, Gómez Plata, Santa Rosa De Osos, Guadalupe, Angostura, Vegachí, Campamento, Yarumal, Briceño, Remedios, Amalfi, Yondó, Valdivia, Anorí,

Segovia, Zaragoza, Cáceres, El Bagre, Caucasia, Nechí en el Departamento de(l) Antioquia; Municipios de Cantagallo, San Pablo, San Jacinto Del Cauca, Morales, Arenal, Tiquisio, Río Viejo, Regidor, Altos Del Rosario, Achí, Barranco De Loba, El Peñón, Hatillo De Loba, Pinillos, Margarita, San Fernando, Santa Rosa Del Sur, Simití, Montecristo, San Martín De Loba, Hatillo De Loba, Mompós, Cicuco, Talaigua Nuevo en el Departamento de(l) Bolívar; Municipios de San Alberto, San Martín, Río De Oro, González, Gamarra, Aguachica, La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Pailitas, Curumaní, Chimichagua, Chiriguaná en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de La Apartada, Buenavista, Ayapel, Planeta Rica, Pueblo Nuevo, San Carlos, Cereté, Sahagún, Ciénaga De Oro, Cotorra, Chinú, Chimá en el Departamento de(l) Córdoba; Municipios de El Banco, Guamal, San Zenón, San Sebastián De Buenavista en el Departamento de(l) Magdalena; Municipios de Silos, La Esperanza, Cachirá, Villa Caro, Abrego, La Playa, Ocaña, Ocaña, Hacarí, San Calixto en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Jordán, Puerto Parra, Los Santos, Zapatoca, Guaca, Santa Bárbara, Piedecuesta, Floridablanca, Betulia, San Vicente De Chucurí, Girón, Barrancabermeja, Tona, Bucaramanga, Charta, Matanza, Vetas, California, Lebrija, Suratá, El Playón, Sabana De Torres, Rionegro, Puerto Wilches en el Departamento de(l) Santander; Municipios de Guaranda, San Marcos, Majagual, La Unión, Caimito, Sampués, Sucre, San Benito Abad, El Roble, Galeras en el Departamento de(l) Sucre.

Resolución Espacial (m): 23 metros.

Formato: IMG

Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 104, 110, 115, 121, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 147, 148, 149, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 56, 60, 61, 66, 67, 71, 77, 81, 87, 92, 98. Cubre totalmente las hojas a escala 1:100.000 No. 105, 106, 107, 108, 109, 116, 117, 118, 119, 120, 132, 53, 54, 55, 62, 63, 64, 65, 72, 73, 74, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 93, 94, 95, 96, 97.

Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite UK-DMC SLIM-6-22 raw-U2001c23_015000_030499_p_L1R-20120426-135958, obtenida en el año 2012, que cubre el (los) Departamento de(l) Antioquia; Departamento de(l) Arauca; Departamento de(l) Bolívar;

Título Alternativo: raw-U2001c23_015000_030499_p_L1R-20120426-135958_ORTO

Fecha de Generación: 2012-04-25

Código de Imagen: 0402030000000046

Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada

Subtipo de Imagen: Ortoimagen DMC

Tipo de Sensor: UK-DMC2 SLIM-6-22

Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipios de Remedios, Yondó, Segovia, El Bagre, Nechí en el Departamento de(l) Antioquia; Municipios de Puerto Rondón, Tame, Arauquita en el Departamento de(l) Arauca; Municipios de Morales, Arenal, Río Viejo, Santa Rosa Del Sur, Montecristo en el Departamento de(l) Bolívar; Municipios de Zetaquirá, Ramiriquí, Chinavita, Berbeo, Umbita, San Eduardo, Pajarito, Coper, Muzo, Aquitania, Maripí, Labranzagrande, San Pablo De Borbur, Otanche en el Departamento de(l) Boyacá; Municipios de Chameza, Recetor, San Luis De Palenque, Yopal, Trinidad, Nunchía, Pore, Paz De Ariporo, Hato Corozal en el Departamento de(l) Casanare; Municipios de González, Gamarra, Aguachica en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de San Cayetano, Nemocón, Cogua, Suesca, Chocontá, Tausa, Villapinzón en el Departamento de(l) Cundinamarca; Municipios de Ocaña, Hacarí, Sardinata, San Calixto, Tibú, Teorama, Convención en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de La Belleza, Bolívar, Cimitarra en el Departamento de(l) Santander. Cubre totalmente el(los) Municipios de Fortul, Saravena en el Departamento de(l) Arauca; Municipios de Cantagallo, San Pablo, Simití en el Departamento de(l) Bolívar; Municipios de Turmequé, Tibaná, Nuevo Colón, Jenesano, Rondón, Tutazá, Chíquiza, Ventaquemada, Boyacá, Viracachá, Buenavista, Siachoque, Cucaita, Tunja, Ráquira, Tota, San Miguel De Sema, Cuítiva, Sora, Sáchica, Chivatá, Caldas, Tinjacá, Pesca, Iza, Toca, Oicatá, Motavita, Sutamarchán, Briceño, Chiquinquirá, Firavitoba, Villa De Leyva, Tuta, Tununguá, Monguí, Sogamoso, Saboyá, Mongua, Santa Sofía, Tópaga, Paya, Gachantivá, Cómbita, Nobsa, Tibasosa, Pauna, Arcabuco, Gameza, Pisba, Sotaquirá, Corrales, Busbanzá, Floresta, Moniquirá, Betétiva, Tasco, Togüí, Paipa, Cerinza, Santa Rosa De Viterbo, Duitama, San José De Pare, Socha, Chitaraque, Belén, Paz De Río, Sativasur, Santana, Socotá, Sativanorte, Jericó, Chita, Susacón, La Uvita, Soatá, El Cocuy, Boavita, Tipacoque, San Mateo, Guacamayas, Panqueba, El Espino, Covarachía, Güicán, Chiscas, Cubará, Ciénega, Soracá, Samacá en el Departamento de(l) Boyacá; Municipios de Támara, Sácama, La Salina en el Departamento de(l) Casanare; Municipios de San Alberto, San Martín, Río De Oro en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de Villa De San Diego De Ubate, Lenguaque, Guachetá, Sutatausa, Cucunubá, Carmen De Carupa, Fúquene, Susa, Simijaca en el Departamento de(l) Cundinamarca; Municipios de Chitagá, Silos, Cácosta, Mutiscua, Labateca, Pamplona, Toledo, Herrán, Pamplonita, Cucutilla, Ragonvalia, Chinácota, Arboledas, Bochalema, La Esperanza, Durania, Cachirí, Los Patios, Villa Del Rosario, Salazar, San Cayetano, Santiago, Gramalote, Lourdes, Villa Caro, Bucarasica, El Zulia, Abrego, La Playa, Puerto Santander,

Ocaña, Cúcuta en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Florián, Albania, Jesús María, Puente Nacional, Barbosa, Guavatá, Güepa, Gambita, Chipatá, San Benito, Sucre, El Peñón, Suaita, Aguada, Guadalupe, El Guacamayo, Oiba, Guapotá, Contratación, Coromoro, La Paz, Charalá, Ocamonte, Confines, Palmas Del Socorro, Chima, Valle De San José, Páramo, Santa Helena Del Opón, Socorro, Onzaga, Vélez, Pinchote, Landázuri, Palmar, San Joaquín, Macaravita, Capitanejo, San Miguel, Cabrera, Hato, Mogotes, San Gil, San José De Miranda, Curití, Enciso, Molagavita, Barichara, Jordán, Carcasí, Villanueva, Galán, Málaga, Cepitá, Aratoca, El Carmen De Chucurí, Puerto Parra, Concepción, Los Santos, San Andrés, Simacota, Zapatoca, Cerrito, Guaca, Santa Bárbara, Piedecuesta, Floridablanca, Betulia, San Vicente De Chucurí, Girón, Barrancabermeja, Tona, Bucaramanga, Charta, Matanza, Vetas, California, Lebrija, Suratá, El Playón, Sabana De Torres, Rionegro, Puerto Wilches, Encino en el Departamento de(l) Santander.

Resolución Espacial (m): 23 metros.

Formato: IMG

Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 107, 118, 124, 133, 139, 149, 155, 169, 175, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 209, 210, 211, 67, 74, 75, 76, 77, 83, 84, 95. Cubre totalmente las hojas a escala 1:100.000 No. 78, 85, 86, 87, 88, 96, 97, 98, 99, 108, 109, 110, 111, 111B, 119, 120, 121, 122, 123, 134, 135, 136, 137, 138, 150, 151, 152, 153, 154, 170, 171, 172, 173, 174, 191.

Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite UK-DMC SLIM-6-22 raw-U2001c23_030000_045499_p_L1R-20120426-140349, obtenida en el año 2012, que cubre el (los) Departamento de(l) Bolívar; Departamento de(l) Cesar; Departamento de(l) Norte de Sa...

Título Alternativo: raw-U2001c23_030000_045499_p_L1R-20120426-140349_ORTO

Fecha de Generación: 2012-04-25

Código de Imagen: 0402030000000054

Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada

Subtipo de Imagen: Ortoimagen DMC

Tipo de Sensor: UK-DMC2 SLIM-6-22

Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipios de San Jacinto Del Cauca, Morales, Arenal, Tiquisio, Río Viejo, Achí, Montecristo en el Departamento de(l) Bolívar; Municipios de Río De Oro, González, Gamarra, Aguachica, La Gloria en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de Ocaña,

Ocaña, Hacarí, Sardinata, San Calixto, El Tarra, Tibú, Teorama, Convención, El Carmen en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Guaranda, Majagual en el Departamento de(l) Sucre.
Resolución Espacial (m): 25 metros.
Formato: IMG
Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 73, 74, 75, 76, 77.

Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite UK-DMC SLIM-6-22 raw-U200197d_015000_030499_p_L1R-20120314-170735, obtenida en el año 2012, que cubre el (los) Departamento de(l) Cesar; Departamento de(l) La Guajira; Departamento de(l) Magdalen...

Título Alternativo: raw-U200197d_015000_030499_p_L1R-20120314-170735_ORTO

Fecha de Generación: 2012-03-11
Código de Imagen: 0402030000000015
Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada
Subtipo de Imagen: Ortoimagen DMC
Tipo de Sensor: UK-DMC2 SLIM-6-22
Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipios de El Copey, Río De Oro, González, Aguachica, La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Chimichagua, Bosconia, Astrea en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de Manaure, Uribe en el Departamento de(l) La Guajira; Municipios de Algarrobo, Pijiño Del Carmen, Santa Ana, Ariguaní, Fundación, Aracataca, Zona Bananera, Ciénaga, Santa Marta en el Departamento de(l) Magdalena; Municipios de La Playa, Ocaña, Hacarí, Sardinata, San Calixto, Tibú en el Departamento de(l) Norte de Santander. Cubre totalmente el(los) Municipios de Agustín Codazzi, San Diego, Manaure, La Paz, Pailitas, Curumaní, Chiriguaná, La Jagua De Ibirico, El Paso, Pueblo Bello, Valledupar, Becerril en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de La Jagua Del Pilar, Urumita, Villanueva, El Molino, San Juan Del Cesar, Distracción, Fonseca, Barrancas, Hatonuevo, Dibulla, Albania, Riohacha, Maicao en el Departamento de(l) La Guajira; Municipios de Ocaña, El Tarra, Teorama, Convención, El Carmen en el Departamento de(l) Norte de Santander.
Resolución Espacial (m): 23 metros.
Formato: IMG
Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 10, 10B, 11, 12, 18, 25, 26, 33, 40, 47, 5, 55, 6, 65, 7, 75, 76, 77, 78, 8, 9. Cubre totalmente las hojas a escala 1:100.000 No. 13, 14, 15, 15B, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 34, 35, 41, 42, 48, 56, 57, 66, 67.



Resumen: El producto corresponde a una ortorectificación y georreferenciación de la imagen de satélite UK-DMC SLIM-6-22 raw-U20018c1_015000_030499_s_L1R-20120314-164651, obtenida en el año 2012, que cubre el (los) Departamento de(l) Antioquia; Departamento de(l) Bolívar; Departamento de(l) Cesar; ...

Título Alternativo: raw-U20018c1_015000_030499_s_L1R-20120314-164651_ORTO

Fecha de Generación: 2012-02-24
Código de Imagen: 0402030000000019
Tipo de Imagen: Imagen Ortorectificada
Subtipo de Imagen: Ortoimagen DMC
Tipo de Sensor: UK-DMC2 SLIM-6-22
Cubrimiento Municipal: Cubre parcialmente el(los) Municipios de Anza, Caicedo, San Jerónimo, San Pedro De Los Milagros, Santo Domingo, Donmatías, Cisneros, Urrao, Sopetrán, Santafé De Antioquia, Puerto Berrío, Yolombó, Frontino, Dabeiba, Yondó, Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo, Necoclí en el Departamento de(l) Antioquia; Municipios de Zambrano, El Carmen De Bolívar, San Jacinto en el Departamento de(l) Bolívar; Municipios de San Alberto, San Martín, Río De Oro, Gamarra, Aguachica, La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Chimichagua, Astrea en el Departamento de(l) Cesar; Municipios de Sabanas De San Angel, El Banco, Pijiño Del Carmen, Santa Ana, Nueva Granada, Ariguaní, Plato en el Departamento de(l) Magdalena; Municipio de La Esperanza en el Departamento de(l) Norte de Santander; Municipios de Puerto Parra, Simacota, Zapatoca, Betulia, San Vicente De Chucurí, Girón, Lebrija, Sabana De Torres, Rionegro, Cimitarra en el Departamento de(l) Santander; Municipio de San Onofre en el Departamento de(l) Sucre. Cubre totalmente el(los) Municipios de Olaya, Entrerrios, Giraldo, Abriaquí, Belmira, Yalí, Liborina, Carolina, Gómez Plata, Santa Rosa De Osos, San José De La Montaña, Guadalupe, Angostura, Buriticá, Cañasgordas, Vegachí, Uramita, San Andrés De Cuerquía, Sabanalarga, Toledo, Campamento, Peque, Yarumal, Briceño, Remedios, Amalfi, Valdivia, Anorí, Segovia, Zaragoza, Tarazá, Cáceres, El Bagre, Caucasia, Nechí, San Pedro De Uraba, San Juan De Urabá, Arboletes, Ituango en el Departamento de(l) Antioquia; Municipios de Cantagallo, San Pablo, San Jacinto Del Cauca, Morales, Arenal, Tiquisio, Río Viejo, Regidor, Altos Del Rosario, Achí, Barranco De Loba, El Peñón, Hatillo De Loba, Pinillos, Margarita, San Fernando, Córdoba, Santa Rosa Del Sur, Simití, Montecristo, San Martín De Loba, Hatillo De Loba, Mompós, Cicuco, Talaigua Nuevo, Magangué en el Departamento de(l) Bolívar; Municipios de Guamal, San Zenón, San Sebastián De Buenavista, Santa Bárbara De Pinto en el Departamento de(l) Magdalena; Municipios de Barrancabermeja, Puerto



Wilches en el Departamento de(l) Santander; Municipios de Coveñas, Guaranda, San Marcos, Majagual, La Unión, Caimito, Sampués, San Juan De Betulia, Palmito, Sincelejo, Morroa, San Pedro, Los Palmitos, Tolú Viejo, Coloso, Chalán, Santiago De Tolú, Ovejas, Sucre, San Benito Abad, El Roble, Galeras, Corozal, San Luis De Sincé, Buenavista en el Departamento de(l) Sucre; Municipios de La Apartada, Montelíbano, Tierralta, Buenavista, Valencia, Ayapel, Planeta Rica, Pueblo Nuevo, Canalete, San Carlos, Montería, Los Córdoba, Cereté, Sahagún, Ciénaga De Oro, San Pelayo, Puerto Escondido, Cotorra, Chinú, Chimá, San Andrés De Sotavento, Moñitos, Lórica, Momil, Purísima, San Antero, San Bernardo Del Viento, Puerto Libertador en el Departamento de(l) Cordoba.

Resolución Espacial (m): 22 metros.

Formato: IMG

Información complementaria: Cubre parcialmente las hojas a escala 1:100.000 No. 103, 109, 114, 119, 120, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 145, 146, 37, 38, 39, 40, 43, 43B, 44, 47, 55, 59, 65, 69, 75, 79, 85, 90, 91, 96, 97. Cubre totalmente las hojas a escala 1:100.000 No. 45, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 61, 62, 63, 64, 70, 71, 72, 73, 74, 80, 81, 82, 83, 84, 92, 93, 94, 95, 104, 105, 106, 107, 108, 115, 116, 117, 118.

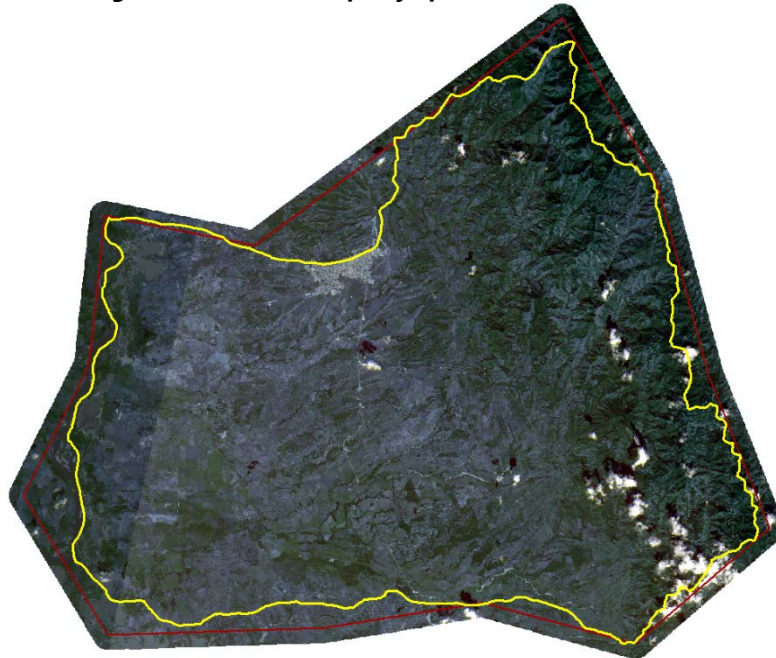
5.10. IMÁGENES SATELITALES

IMÁGENES DISPONIBLES EN Global Land Cover Facility						
ID	ESTATUS	FECHA	PRODUCTOR	ATRIBUTO	TIPO	COBERTURA
023-538	Online	22/12/1986	USGS	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
024-895	Online	14/08/1991	USGS	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
015-135	Online	27/06/2000	USGS / GLCF	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
016-645	Online	04/08/2002	USGS / GLCF	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
024-949	Online	26/12/2002	USGS / GLCF	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
030-899	Online	01/04/2003	USGS / GLCF	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
032-351	Online	15/07/1989	EarthSat	Ortho, GeoCover	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
034-446	Online	10/10/2003	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
034-466	Online	30/01/2004	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
042-772	Online	01/08/2001	EarthSat	Ortho, GeoCover	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
074-215	Online	02/02/1985	USGS	L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
073-114	Online	31/12/2004	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
059-894	Online	2000	USGS / GLCF	3 arcsec, Unfinished	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
073-250	Online	25/08/2004	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
073-251	Online	12/10/2004	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
080-048	Online	18/12/2005	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
080-051	Online	27/07/2005	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
080-084	Online	18/10/2006	USGS	SLC-Off, L1G	BSQ	Colombia, Venezuela
080-085	Online	06/01/2007	USGS	SLC-Off, L1G	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
141-066	Online	2000	USGS / GLCF	3 arcsec, Unfilled Finished-A	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
164-025	Online	2000	USGS / GLCF	3 arcsec, Filled Finished-A	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
173-663	Online	2000	USGS / GLCF	3 arcsec, Filled Finished-B	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
182-847	Online	2000	USGS / GLCF	3 arcsec, Unfilled Finished-B	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
199-616	Online	15/07/1989	USGS	Ortho, GLS1990	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
207-001	Online	01/08/2001	USGS	Ortho, GLS2000	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
215-730	Online	06/01/2007	USGS	Ortho, GLS2005	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
215-731	Online	23/02/2007	USGS	Ortho, GLS2005	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
233-457	Online	15/07/1989	USGS	L1T	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
263-969	Online	01/08/2001	GLCF	Surface Reflectance	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
272-811	Online	06/01/2007	GLCF	Surface Reflectance	GeoTIFF	Colombia, Venezuela
272-812	Online	23/02/2007	GLCF	Surface Reflectance	GeoTIFF	Colombia, Venezuela

IMÁGENES ENTREGADAS POR LA CORPORACIÓN					
SATELITE	AÑO	NOMBRE ARCHIVO	COBERTURA	BANDAS	TAMAÑO DE CELDA (X,Y)
SPOT	N/A	645_333_geo.img	Parte norte de la cuenca	3	5,5
SPOT	N/A	645_334_geo.img	Parte sur de la cuenca	3	5,5
LANDSAT	2002	imagen_landsat_dpto_cesar_2002.img	Todo el departamento	3	30,30
LANDSAT	2002	imágenes_landsat_8_53_8_54_2002.img	Todo el departamento	3	30,30
ASTER	N/A	70_106_73_b123-img	Parte suroccidental del departamento	3	15,15

Adicional a estas imágenes satelitales, el Consorcio realizó la compra de un mosaico RapidEye correspondiente a la zona de estudio, como se muestra en la Figura 5.1, conformado por dos imágenes satelitales, las cuales tienen una resolución espacial de 5m por pixel, y fueron registradas el 20 de diciembre de 2013 y el 26 de enero de 2014.

Figura 5.1. Mosaico RapidEye para la zona de estudio.





5.11. ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS DISPONIBLES EN EL IDEAM

5.11.1. Precipitación media mensual:

- ❖ 2319524
- ❖ 2301502
- ❖ 2321503
- ❖ 1605006
- ❖ 1605027
- ❖ 2319019
- ❖ 2321502
- ❖ 2321502
- ❖ 2321503
- ❖ 2319048

5.11.2. Temperatura media anual

2321502
2321502
2321503

5.11.3. Evaporación

2321502
2321502
2321503

5.11.4. De caudal diario

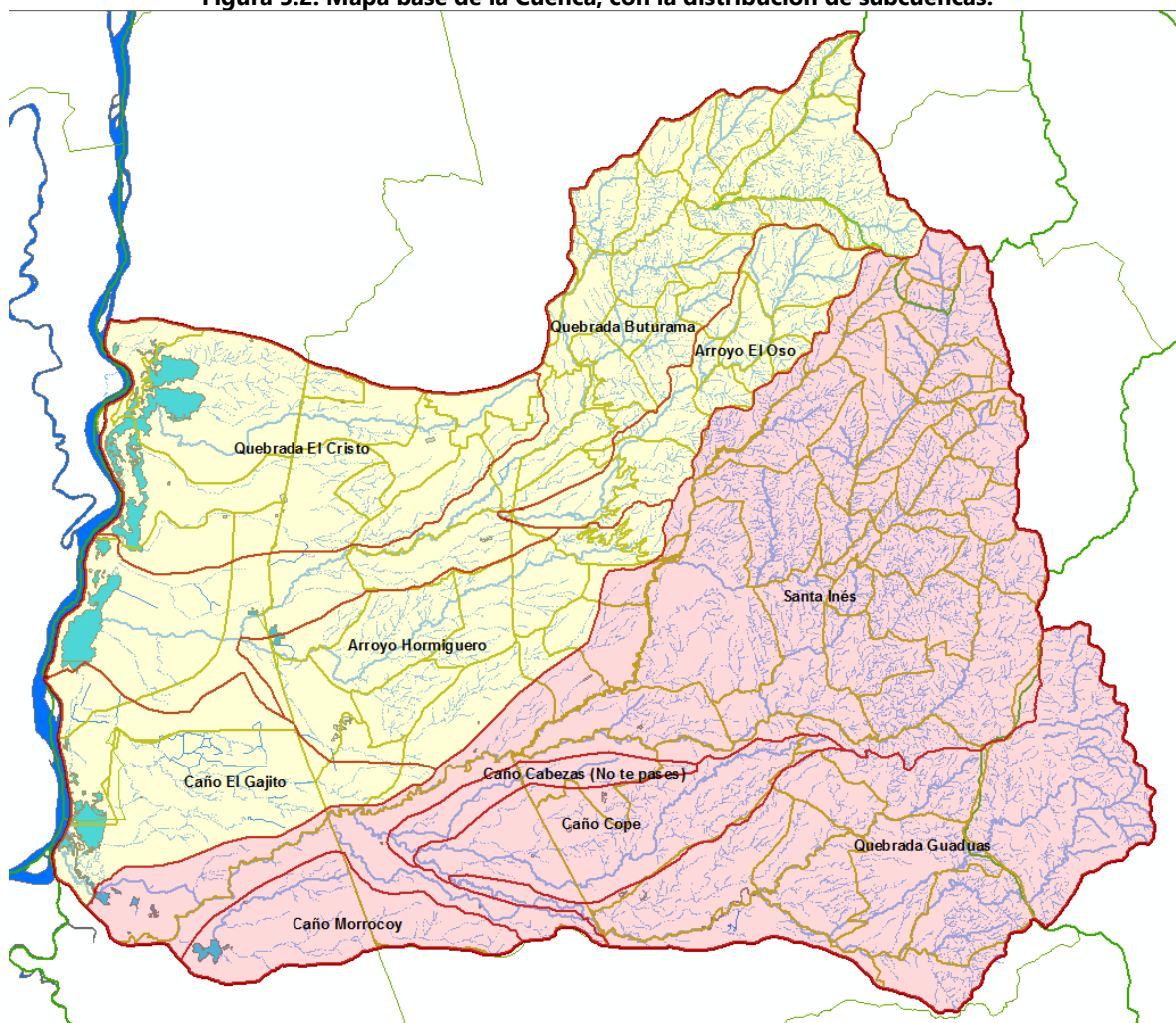
2321704
2321705
2321707
2319728
2319738

5.12. GENERACIÓN DEL MAPA BASE DE LA CUENCA

A partir de la información cartográfica digital adquirida en el IGAC, así como planos entregados por las Secretarías de Planeación de los municipios del área de estudio, se construyó el mapa base para el territorio de la cuenca, en el que además se identificaron de forma preliminar las subcuencas de trabajo para la formulación del POMCA, las cuales serán

refinadas al inicio de la fase de Diagnóstico. La Geodatabase del mapa base se adjunta al presente documento, y la vista general del mapa con la identificación de las subcuencas se presenta en la Figura 5.2. En esta figura se sombreó con color amarillo el área que quedaría articulada con el Consejo de Cuenca para la Ordenación y manejo de las Quebradas Buturama y El Cristo; y con rosado, el de la Quebrada Guaduas.

Figura 5.2. Mapa base de la Cuenca, con la distribución de subcuencas.





6. ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL

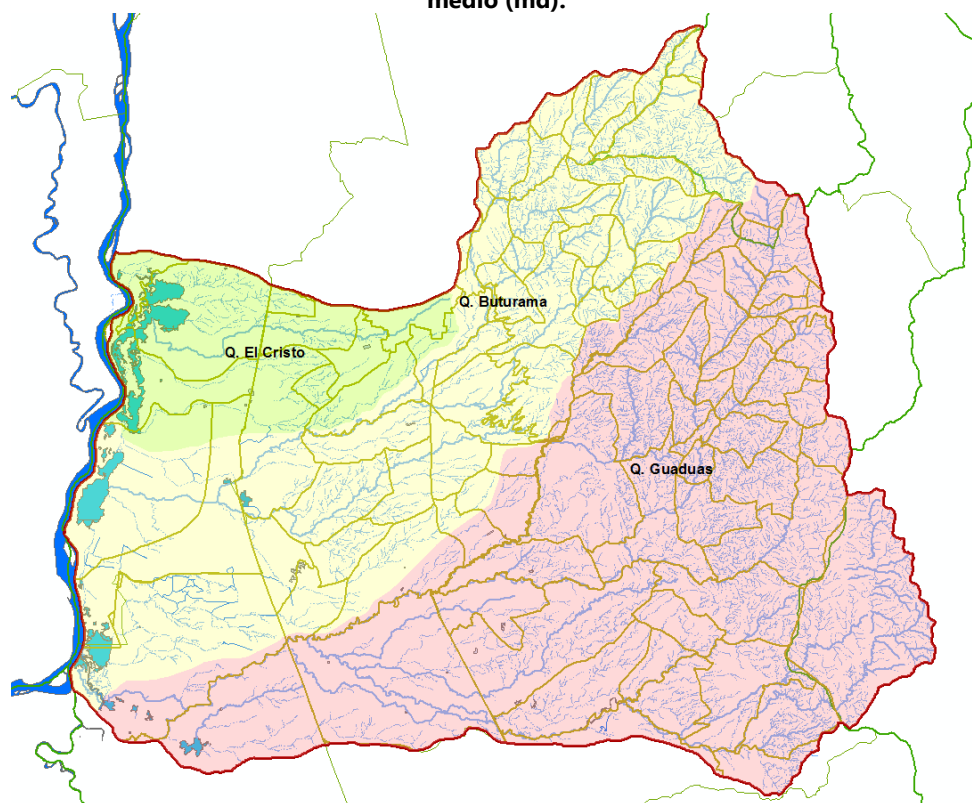
El análisis situacional es una visión prediagnóstica que se construye a partir de la información secundaria revisada y analizada por el equipo técnico del proyecto, así como la visión sobre los problemas, fortalezas, potencialidades de la cuenca y su ubicación aproximada, obtenida del acercamiento con los actores y espacios de participación definidos para la fase de Aprestamiento. Este análisis es el punto de partida para la profundización temática en la fase de diagnóstico, así como el insumo de los intereses y expectativas a gestionar en el proceso participativo con los actores.

Se presenta, entonces, a continuación, las características generales del área de estudio, seguidas de la descripción del acercamiento con los actores y un inventario preliminar de potencialidades y limitaciones como visión preliminar de la situación ambiental de la cuenca.

6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO.

La Cuenca de la “Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)” (Código 2321-01 según el Mapa de Cuencas Hidrográficas Objeto de Plan de Ordenación y Manejo), comprende la jurisdicción territorial administrativa de los municipios de Aguachica, Río de Oro y parte sur de Gamarra en el departamento del Cesar, y fracciones del municipio de Ocaña en el departamento de Norte de Santander. Esta cuenca, se encuentra conformada actualmente, de acuerdo con la subdivisión de CORPOCESAR, por las subcuencas de la Quebrada Buturama, Quebrada Guaduas y Quebrada El Cristo, como se muestra en la Figura 6.1.

Figura 6.1. Delimitación general de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).

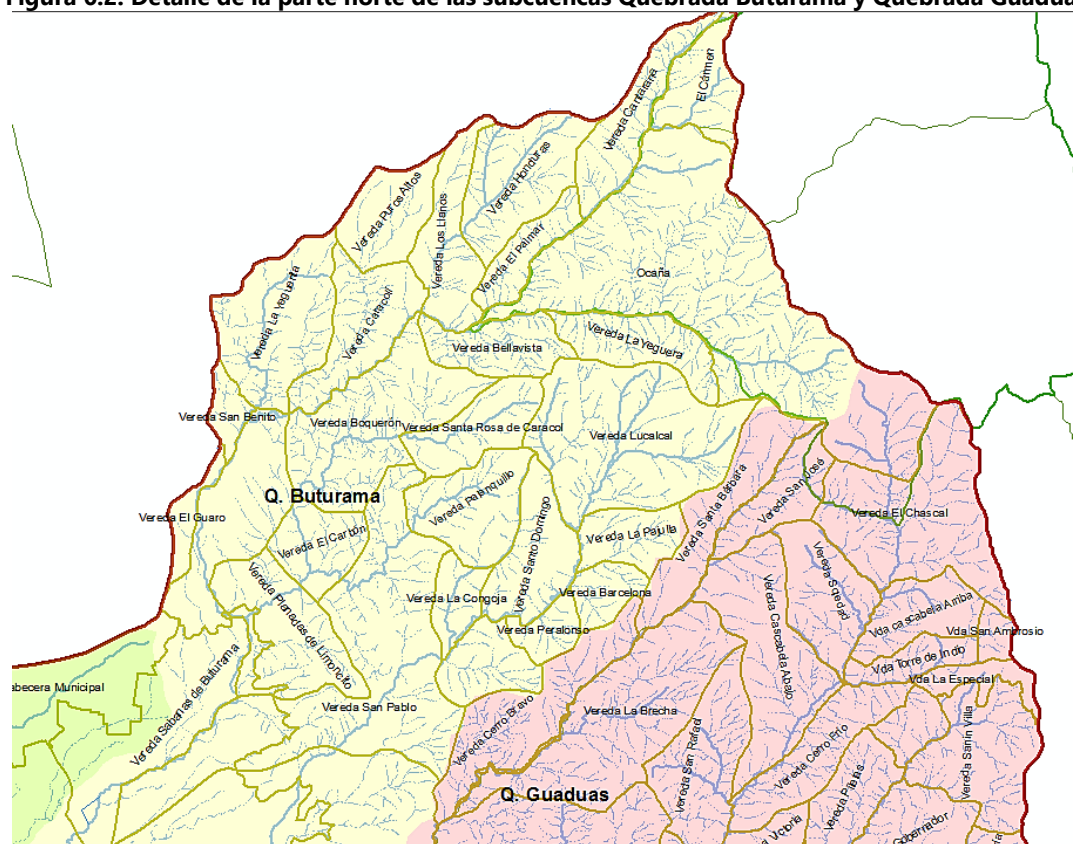


Fuente: El Consorcio.

La Subcuenca de la Quebrada Buturama nace en la serranía del Perijá y cuenta con una extensión aproximada de 416,64 Km², su cauce principal tiene una longitud de 96.8 Km, posee una forma de tipo rectangular y se considera que es poco meándrico, es decir que el cauce del drenaje principal es básicamente lineal y presenta pocas sinuosidades. Cuenta con pendientes suaves desde la desembocadura hasta más de la mitad de su longitud. Los suelos presentes en la parte alta de la cuenca presentan gran variabilidad, con suelos maduros, antiguos, horizontes bien desarrollados y materiales rocosos altamente meteorizados y permeables como los oxisoles, pobres en nutrientes debido al efecto del lavado continuo, de colores rojo-amarillo debido a las altas concentraciones de óxidos de hierro, ácidos, y fracturados; con altas pendientes lo cual determina su potencial forestal para conservación y producción a pequeña escala. Estas pendientes en la parte alta van desde los 20° a los 34° de inclinación, situación que contrasta con las bajas pendientes presentadas en zona



Figura 6.2. Detalle de la parte norte de las subcuencas Quebrada Buturama y Quebrada Guaduas



Fuente: El Consorcio.

⁴ ALCALDIA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica, 2001-2010. Aguachica: La Alcaldía. 2001.

Formulación del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Buturama - Quebrada Guaduas y Desarrollo de un proceso de Organización, Promoción, Capacitación y Difusión a nivel institucional y de las comunidades para la gestión integral en la Cuenca Hidrográfica

[illegible][illegible]

Fase de Aprestamiento



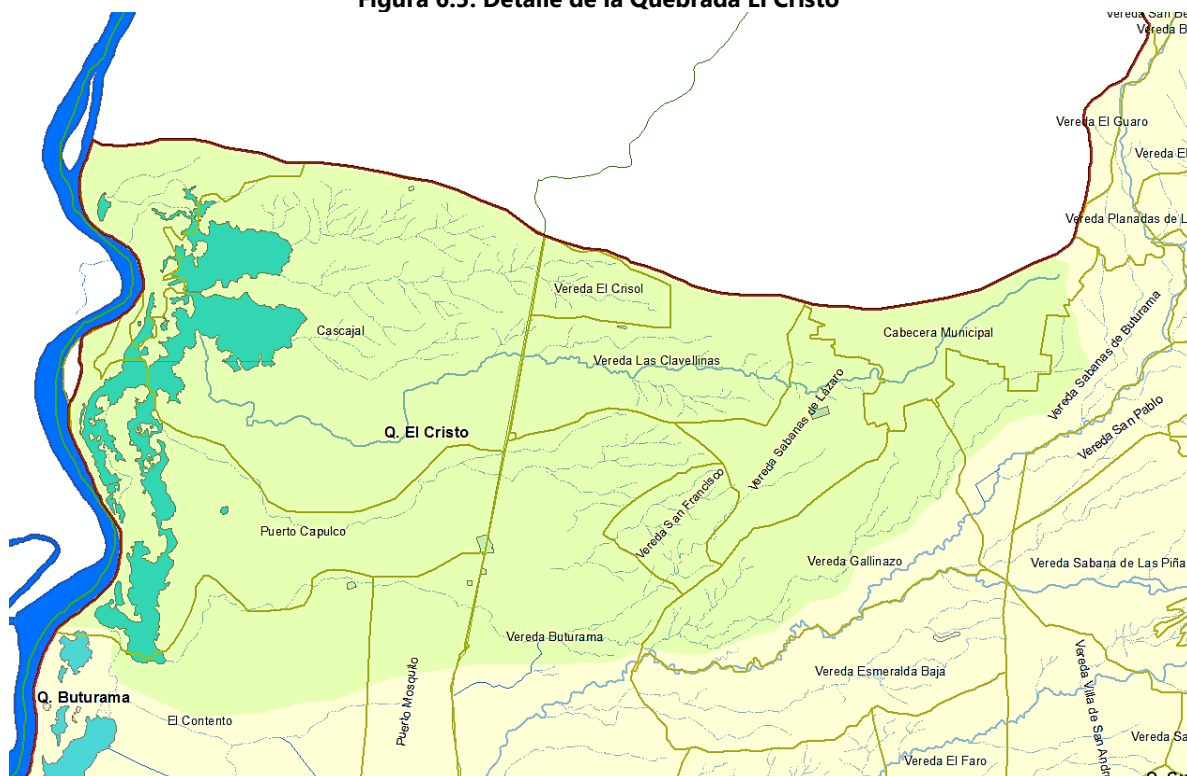
Por otra parte, la Subcuenca de la Quebrada Guaduas posee un área aproximada de 126 Km², el cauce principal de la quebrada tiene un longitud aproximada de 162.5 Km. Esta cuenca presenta un sistema de drenaje dendrítico en su parte alta, mientras que en la parte baja se asemeja a una red sub-paralela; además, en la parte alta la forma de la cuenca es un poco circular y en la parte baja es rectangular. Lo anterior, unido al uso del suelo en estos sectores, propicia su fácil erosión en la parte alta, evento por el cual el flujo del agua no encuentra obstáculos que moldeen su cauce, permitiendo la formación de drenajes rectos en sentido de la pendiente, los cuales son cortados por el cauce principal. La red hídrica de la cuenca Guaduas presenta una longitud total de aproximadamente 1699 km. Presenta un patrón de pendientes típicos, las mayores pendientes se presentan en la parte alta con valores entre los 11° y los 34° de inclinación. De igual manera, la cuenca presenta curvas de nivel que van desde los 50 a los 2750 msnm., altura sobre la cual nacen la mayor cantidad de drenajes de la cuenca.⁵

También se encuentra la subcuenca de la Quebrada el Cristo que está conformada por un conjunto de ciénagas hacia donde drenan diferentes caños, cañadas y arroyos entre los que se destaca el arroyo Quebraditas o El Cristo. Las ciénagas que hacen parte de ésta micro Cuenca son: Polvero, Baquero, Juncal, El Sordo y Pelagallinas. Compartida con el municipio de Aguachica, esta subcuenca tiene un área total de 12.597 Ha, correspondiendo al municipio de Gamarra 7.155 hectáreas, distribuidas en rastrojo (2.358,7 Ha), ciénagas (522,9 Ha), pastos manejados (2.667,2 Ha), cultivos semestrales (616,3 Ha) y pastos naturales (467 Ha). Esta cuenca es la más degradada ecológicamente por el aporte de carga orgánica asociada a los efluentes domésticos, lo cual indica el estado de criticidad en que se encuentra y hacia donde se deben priorizar los esfuerzos para la recuperación. La Quebrada El Cristo nace en la cota 220 en el municipio de Aguachica y desemboca en la Ciénaga Juncal en la cota 40. Al interior del municipio de Gamarra tiene una longitud de 8.2 Km y recorre el sur de éste en dirección este- oeste. A lo largo de su recorrido existen pastos naturales y en la desembocadura a la ciénaga existen pequeñas áreas cultivadas.⁶

⁵ UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. Evaluación de la Capacidad de transporte de sedimentos y del potencial de material de arrastre y Planteamiento de Obras de Rehabilitación de las corrientes hídricas superficiales Guaduas y Buturama, en el Departamento del Cesar. Informe de Consultoría. 2010

⁶ ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. *Ibid.*

Figura 6.5. Detalle de la Quebrada El Cristo



Fuente: El Consorcio.

6.1.1. Municipios con jurisdicción en la Cuenca.

6.1.1.1. Municipio de Aguachica.

El municipio de Aguachica está localizado al sur del departamento del Cesar a 301 km de Valledupar. Su cabecera municipal está localizada a los 08°18'45" de latitud norte y 73°37'37" de longitud oeste del meridiano de Greenwich a 190 msnm; el municipio tiene una extensión total de 876,26 Km², una temperatura media de 28 °C y una precipitación media anual de 1.835 mm.⁷

Al Municipio se puede acceder desde la Costa Caribe colombiana a través de la vía Santa Marta–Aguachica que comunica a los Departamentos de Magdalena y Cesar; desde el Sur del País se llega a través de la Troncal del Magdalena Medio, o a través de la vía Bogotá–

⁷ EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUACHICA E.S.P. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del Municipio de Aguachica, Cesar. Aguachica: ESPA E.S.P. 2001



Bucaramanga–Aguachica que comunica a los Departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander y Cesar; de esta última se desprende la carretera Aguachica–Ocaña, que comunica el Municipio con el Nororiente y la carretera Aguachica–Gamarra que conecta al Municipio con el Río Magdalena y la Región Occidental.⁸

6.1.1.2. *Municipio de Gamarra.*

Gamarra está localizada a orillas del río Magdalena y su cabecera municipal está rodeada por complejos cenagosos; se encuentra comunicada por carretera con la troncal de oriente (cabecera municipal de Aguachica) en una distancia de 15 Km; su división política administrativa está representada en ocho (8) corregimientos que son: Palenquillo, Puerto Viejo, Mahoma, La Estación, Cascajal, El Contenido, Puerto Capulco y Puerto Mosquito; así mismo tiene cinco veredas: El Cedro, Andian, Caimital, El Progreso, Los Palmares. El municipio tiene una extensión total de 320.3 Km² y una temperatura media anual de 31 °C.⁹

6.1.1.3. *Municipio de Río de Oro.*

El municipio de Río de Oro está localizado al suroriente del departamento dentro de las coordenadas 8°17'40" de latitud norte y 73°23'18" de longitud oeste, tiene una superficie total de 616.3 Km², la distancia de la cabecera municipal a la capital del departamento es de 385 Km, y su altura promedio sobre el nivel del mar es de 1200 msnm.¹⁰

6.1.2. **Capacidad de uso de las tierras.**

Actualmente en el uso de las tierras en el área comprendida por la Cuenca, sobresalen actividades de ganadería, agricultura y minería, lo que ha disminuido la cobertura de bosque de la zona. Debido a su alta fertilidad, el suelo se encuentra cubierto entre otros elementos por bosques protectores y protectores-productores, en pequeños parches o reductos aislados, indicando que han sufrido una fuerte intervención del hombre, además del uso pecuario que incluye pastos mejorados, pastos naturales y sabanas arboladas donde se encuentran pastos nativos, vegetación nativa, rastrojos altos y bajos, conservando las especies arbóreas para sombrío del ganado. En cuanto al suelo para uso agrícola se destacan los cultivos permanentes y transitorios, se encuentran zonas de uso agroforestal que es el sistema donde se asocian las especies leñosas perennes (árboles, arbustos, bambúes) con los cultivos agrícolas y/o animales.¹¹

⁸ ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Información General del Municipio [online]. Aguachica: La Alcaldía. Disponible en: www.aguachica-cesar.gov.co/informacion_general.shtml.

⁹ ALCALDÍA MUNICIPAL DE GAMARRA. Información General del Municipio [online]. Gamarra: La Alcaldía. Disponible en: www.gamarra-cesar.gov.co/informacion_general.shtml.

¹⁰ ALCALDÍA MUNICIPAL DE RÍO DE ORO. Programa de Uso eficiente y ahorro del agua en el Municipio de Río de Oro, Cesar. Río de Oro: La Alcaldía. 2008.

¹¹ ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica, 2001-2010. *Ibid.*



6.1.3. Hidrología

A nivel general en el departamento del Cesar, los principales del uso del agua son: agrícola, industrial, servicios, bovino, porcino y avícola. De acuerdo con esta clasificación, la distribución del consumo del agua en Cesar se estima de la siguiente forma: uso doméstico el 6,3%, uso agrícola el 91,9%, uso industrial el 0,2% y uso pecuario el 1,5%. En cuanto a la oferta hídrica, el IDEAM estimó que ésta en el departamento del Cesar es de más de 394,76 mil millones de m³ de agua al año. La participación de este departamento en la oferta hídrica total del país es del 3,7%. Asimismo, de acuerdo con el mismo estudio, el único municipio con jurisdicción en la cuenca que tiene una representación porcentual significativa en la oferta hídrica departamental es Gamarra con el 32%, para los otros municipios, la participación es inferior al 0,5%.¹²

6.1.3.1. Subcuenca Quebrada Buturama.

Esta corriente es de gran importancia para el municipio de Aguachica, ya que es de aquí donde se abastece gran parte de la población del área urbana del municipio; sin embargo se observa que el nivel del caudal es drásticamente afectado por la captación del acueducto municipal, llegando a sustraer casi la totalidad del mismo para la prestación del servicio.

Estudios realizados por la Universidad del Magdalena¹³ establecen que el agua de la quebrada Buturama, según las características fisicoquímicas analizadas (turbiedad, color, sulfatos, sólidos totales, alcalinidad, DBO₅, conductividad eléctrica, temperatura, oxígeno disuelto, de acuerdo con lo establecido por el Decreto 1594 de 1984), se considera apta para uso directo en riego, preservación de fauna y flora y fines agrícolas; como fuente de abastecimiento para consumo humano se recomienda un tratamiento previo de potabilización, sin que eso implique el agotamiento del caudal mínimo ecológico.

Teniendo en cuenta parámetros como color, turbiedad, oxígeno disuelto y contenido de sólidos, son aguas de muy buena transparencia, permitiendo el ingreso de la radiación solar lo que garantiza una producción primaria representada en microalgas y organismos pertenecientes al perifiton, es decir, organismo adheridos al sustrato. Lo anterior contribuye a un buen funcionamiento de metabólico del sistema y garantizando la producción y permanencia de la vida acuática.

¹² DEFENSORÍA DEL PUEBLO, Informe Diagnóstico del cumplimiento del derecho humano al agua en el Departamento de Cesar. Bogotá D.C.: El autor. 2009.

¹³ UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. Evaluación de la Capacidad de Transporte de Sedimentos y del Potencial de Material de Arrastre y Planteamiento de Obras de Rehabilitación de las Corrientes Hídricas Superficiales Guaduas y Buturama, en el Departamento del Cesar. Valledupar: Universidad del Magdalena. 2010.



6.1.3.2. Quebrada Guaduas.

El uso del agua en la subcuenca aferente a la quebrada Guaduas, es principalmente agrícola y ganadero. Esta situación condiciona en gran medida la disponibilidad del recurso hídrico en las zonas bajas de la cuenca, ya que debido a la vocación agrícola de la cuenca alta, en algunos tramos aguas abajo se presentan caudales bajos.

En cuanto a calidad, el estudio de la Universidad del Magdalena¹⁴ muestra que el agua de la subcuenca es apta para su uso directo en riego, preservación de fauna, flora, y su posible uso como fuente de abastecimiento para consumo humano (previo tratamiento de potabilización). En cuanto al uso del recurso hídrico para recreación por contacto primario y secundario no cumplen para la mayoría de los parámetros según lo contemplado en el Decreto 1594 de 1984, por lo que no se recomienda para este tipo de uso.

6.1.4. Flora.

La flora de la región es muy rica y diversa en especies y familias, a continuación se muestran algunas de las más relevantes en la región.

¹⁴ Op. Cit.

Tabla 6.1. Composición florística típica de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae
Marañon	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae
Fresno	<i>Tapira guianensis</i>	Anacardiaceae
Papiro	<i>Cyperus giganteus</i>	Cyperaceae
Cargadero	<i>Xylopia columbiana</i>	Annonaceae
Escobillo	<i>Xylopia sp</i>	Anonaceae
Arenillo	<i>Catotesmna digitata</i>	Bombacaceae
Balso	<i>Ochoroma pyramidale</i>	Bombacaceae
Yarumo	<i>Cecropia sp</i>	Cecropiaceae
Carate, Punta de lanza	<i>Vismia baccinum</i>	Clusiaceae
Sangre toro	<i>Croton sp</i>	Euphorbiaceae
Mestizo, Lec hito	<i>Mabea occidentale</i>	Euphorbiaceae
Cámbulo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	Fabaceae
Combo	<i>Swartzia sp.</i>	Fabaceae
Mora, Casposo	<i>Miconia apiculata</i>	Melastomataceae
Jalapo	<i>Albizia carbonaria</i>	Mimosaceae
Guamo	<i>Inga sp.</i>	Mimosaceae
Guayabillo	<i>Eugenia coloradoensis</i>	Myrtaceae
Guayabillo	<i>Psidium caudatum</i>	Myrtaceae
Clavitos	<i>Palicourea sp.</i>	Rubiaceae
Dormilón	<i>Vochysia sp</i>	Vochysiaceae
Lengua de vaca	<i>Sagittaria rotundifolia</i>	Alismataceae
Pimiento	<i>Schinus molle</i>	Anacardiaceae
Oreja de Burro	<i>Anacardium sp</i>	Anacardiaceae
Tripa de Pollo	<i>Rollinia sp</i>	Anonaceae
Enredadera	<i>Rabdadenia sp</i>	Apocynaceae
Lechuga de Agua	<i>Pistia sp</i>	Araceae
Lechuga de agua	<i>Pistia stratiotes</i>	Araceae
Palma de vino	<i>Shellea butyraceae</i>	Arecaceae
Tamaca	<i>Acrocomia antioquiensis</i>	Arecaceae
Enredadera	<i>Mikania sp</i>	Asteraceae
Begonia	<i>Begonia sp.</i>	Begoniaceae
Rábano Alacran	<i>Heliotropium Indicum</i>	Borraginaseae
Acacia	<i>Acacia sp.</i>	Caesalpinaceae
Altamiza	<i>Ambrosia artemisipolia</i>	Compositae
Enredadera	<i>Murenia sp</i>	Convolvulaceae
Enredadera	<i>Murrenia sp1</i>	Convolvulaceae
Frijolillo	<i>Vigna sp</i>	Fabaceae
Churre	<i>Paspallum repens</i>	Gramineaceae
Gramalote	<i>Paspallum sp</i>	Gramineaceae
Buchón	<i>Limnobium stoloniferum</i>	Hydrocharitaceae
Lenteja grande	<i>Lemna gibba</i>	Lemnaceae

Tabla 6.1. Composición florística típica de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md) (Cont.)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Lenteja grande	<i>Lemna gibba</i>	Lemnaceae
Lenteja de agua	<i>Lemna minor</i>	Lemnaceae
Majate	<i>Utricularia foliosa</i>	Lentibulariaceae
Peralejo	<i>Byrsornia crassifolia</i>	Malpighiaceae
Escobilla	<i>Sida sp</i>	Malvaceae
Zarza	<i>Mimosa pigra</i>	Mimosaceae
Zarza	<i>Mimosa sp</i>	Mimosaceae
Dormidera acuatica	<i>Neptunia prostrata</i>	Mimosaceae
Zarza o dormidera	<i>Neptunia sp</i>	Mimosaceae
Agalla	<i>Najas minor</i>	Najadeceae
Cabomba	<i>Cabomba aquatica</i>	Nymphaeaceae
Tripa de pollo	<i>Jussiaea natans</i>	Onagraceae
Clavo de agua	<i>Ludwigia sp</i>	Onagraceae
Helecho acuático	<i>Ceratopteris pendoides</i>	Parkeriaceae
Pasto de laguna	<i>Brachiaria murica</i>	Poaceae
Gramalote	<i>Hymenache amplexicaulis</i>	Poaceae
Guinea	<i>Panicum maximum</i>	Poaceae
Tabaquillo	<i>Polygonum hidropiperoides</i>	Polygonaceae
Lenguita de Vaca	<i>Rumex sp</i>	Polygonaceae
Taruya o Buchón	<i>Eichornia crassipes</i>	Pontederiaceae
Buchon de gallina	<i>Heteranthera reniformes</i>	Pontederiaceae
Verdolaga	<i>Potulaga aleracea</i>	Portulacaceae
Hierba de agua	<i>Potamogeton sp</i>	Potamogetonaceae
Tabaquillo	<i>Richardia scabra</i>	Rubiaceae
Azola	<i>Azolla filiculoides</i>	Salviniaceae
Salvinia	<i>Salvinia auriculata</i>	Salviniaceae
Oreja de ratón	<i>Salvinia auriculata</i>	Salviniaceae
Topo toropo	<i>Physalis sp</i>	Solanaceae
Junco de Pilo	<i>Thysia sp</i>	Thyphaceae
Oreja de mula	<i>Vochysia sp</i>	Vochysiaceae
Matapalo	<i>Ficus dendroica</i>	Moraceae
Cantagallo	<i>Erythrina fusca</i>	Fabaceae
Junco	<i>juncus sp</i>	Juncaceae
Corozo de lata	<i>Bactris minor</i>	Arecaceae

Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica, 2001 – 2010. Aguachica: La Alcaldía. 2001.

6.1.5. Fauna

Al igual que la flora, la fauna de la zona es bastante rica y diversa, como se muestra a continuación.

Tabla 6.2. Composición típica de Avifauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Abuelita	<i>Columbina tapalcoti</i>	Columbidae
Águila	<i>Pandion sp</i>	Pandionidae
Águila Cienaguera	<i>Spizastus ornatus</i>	Accipitridae
Atrapamoscas	<i>Machaetornis rixosus</i>	Tyrannidae
Atrapamoscas	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Tyrannidae
Azulejo	<i>Tarapiscus episcopus</i>	Thraupidae
Azulejo	<i>Dacnis cayana</i>	Coerebidae
Barraquete	<i>Anas discors</i>	Anatidae
Bobo	<i>Monotus monota</i>	Monotidae
Buho	<i>Rhynopteryx sp</i>	Strigidae
Cacao	<i>Daptrius americanus</i>	Falconidae
Canario	<i>Sicalis flaveola</i>	Fringillidae
Cardenal	<i>Rhamphocelus sp</i>	Thraupidae
Carpintero	<i>Celeus loricatus</i>	Picidae
Carrao	<i>Aramus guaruna</i>	Aramidae
Cocinera / Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae
Cocinera / Garrapatero	<i>Crotophaga magor</i>	Cuculidae
Copetón	<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Tyrannidae
Coquito	<i>Theristicus colombianus</i>	Anatidae
Cotorra	<i>Amazona sp</i>	Psittacidae
Cotorra	<i>Pythya picta</i>	Psittacidae
Cotorra / chillona	<i>Colibri coruscans</i>	Trochilidae
Coyongo	<i>Myiarchus americana</i>	Ciconiidae
Cucarachero	<i>Troglodytes rufus</i>	Troglodytidae
Cucarachero	<i>Troglodytes aedon</i>	Corvidae
Cucarachero	<i>Henicorbina leucosticta</i>	Corvidae
Chabbari	<i>Chauna chavaria</i>	Anhimidae
Chupaflor	<i>Amazilia sp</i>	Trochilidae
Galán	<i>Vanellus chilensis</i>	Charadriidae
Gallinazo	<i>Coragyps stratus</i>	Cathartidae
Gallinazo / golero	<i>Sarcophaga papa</i>	Cathartidae
Gallito de agua	<i>Aramides cajanea</i>	Jacaniidae
Gallito de cienaga	<i>Jacana jacana</i>	Jacaniidae
Garzilopo	<i>Philherodius pileatus</i>	Ardeidae
Garza Ganadera	<i>Bulbucus ibis</i>	Ardeidae
Garza blanca	<i>Egretta thula</i>	Ardeidae
Garza morena	<i>Ardea herodias</i>	Ardeidae
Garza morena	<i>Ardea cocoi</i>	Ardeidae
Garza real	<i>Egretta alba</i>	Ardeidae
Guazalé	<i>Pteroglossus torquatus</i>	Ramphastidae
Gavilán	<i>Ictinia plumbea</i>	Accipitridae
Gavilán	<i>Buteo magnirostris</i>	Accipitridae
Gavilán caracolero	<i>Heteropizias meridionalis</i>	Falconidae

Tabla 6.2. Composición típica de Avifauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md) (Cont.)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Gavilan caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Accipitridae
Gavilan caracolero	<i>Rostrhamus hamatus</i>	Accipitridae
Gavilán cenizo	<i>Leucopternis semiplimbea</i>	Accipitridae
Gavilán saraviado	<i>Buteo albonotatus</i>	Accipitridae
Gavilancito	<i>Buteo magnirostris</i>	Accipitridae
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae
Guacharaca	<i>Ortalis ruficauda</i>	Pssitacidae
Halón	<i>Milvago sp</i>	Falconidae
Juanbobo	<i>Notharchus sp</i>	Bucconidae
Lechuza	<i>Tyto alba</i>	Tytonidae
Loro cotorro	<i>Amazona autumnalis</i>	Pssitacidae
Loro	<i>Amazona sp</i>	Pssitacidae
Martin pescador	<i>Ceryle torquata</i>	Alcedinidae
Martin pescador	<i>Ceryle sp</i>	Alcedinidae
Matapuerco	<i>Machaetornis nixosus</i>	Tyrannidae
Mirla blanca	<i>Mimus gilbus</i>	Mimidae
Paloma	<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae
Pato Aguja	<i>Anhinga sp3</i>	Anhingidae
Pato Cucharo	<i>Ajaia ajaja</i>	Ardeinidae
Pato cuervo	<i>Phalacrocorax olvaceos</i>	Ardeinidae
Pato Mono	<i>Neochen sp1</i>	Anatidae
Pato Pisingo	<i>Dendrocygma autumnalis</i>	Anhingidae
Pato Real	<i>Neochen jubata</i>	Anatidae
Pato Tirili	<i>Aniheringa sp</i>	Anhingidae
Pato Yuyo	<i>Anhinga sp</i>	Anhingidae
Pava de monte	<i>Penelope purpuracens</i>	Cracidae
Pico gordo	<i>Mamacus mamacus</i>	Pipridae
Pigua	<i>Leucopternis semiplumbea</i>	Accipitridae
Rabiblanco	<i>Leptotila verreauxi</i>	Culumbidae
Sangretero	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Thraupidae
Toche	<i>Icterus mesomelas</i>	Ictinidae
Torcaza	<i>Columba plumbea</i>	Culumbidae

Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica, 2001 – 2010. Aguachica: El autor. 2001.

Tabla 6.3. Composición típica de Herpetofauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Babilla	<i>Caiman crocodilus</i>	Alligatoridae
Bejuquilla	<i>Uxibelis aeneus</i>	Colubridae
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Boidae
Caimán	<i>Caiman sp</i>	Alligatoridae
Candelilla	<i>Micrurus dissoleucus</i>	Colubridae
Cascabel	<i>Crotalus sp</i>	Calubridae
Coral	<i>Micrurus isoazonus</i>	Crotalidae
Culebra Amarilla	<i>Spilotis pullatus</i>	Coralidae
Geco	<i>Gonatodes</i>	Gekkonidae
Icotea	<i>Pseidemis scripta</i>	Emydidae
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae
Lagartija	<i>Anadia sp</i>	Gymnophthalmidae
Lagarto común	<i>Pseudogonatodes guianensis</i>	Gecokkonidae
Lagarto seco	<i>Gonatodes albogularis</i>	Gecokkonidae
Lobito	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Telidae
Lobo	<i>Mabouya sp</i>	Scindidae
Lobo pollero	<i>Tupinambis teguixin</i>	Tenidae
Mapana de Agua	<i>Bothrops atrox</i>	Bothrodidae
Mapana raboseco	<i>Bothrops sp</i>	Bothrodidae
Pasarrollo	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Iguanidae
Ramera / Tapa culo	<i>Kinosternon sp</i>	Testudinae
Rana	<i>Phyllobates sp</i>	Dendrobatidae
Rana blanca	<i>Hyla crepitans</i>	Hylidae
Rana común	<i>Hyla labialis</i>	Hylidae
Rana platanera	<i>Centrolene sp</i>	Hylidae
Sapito	<i>Bufo granulosus</i>	Bufonidae
Sapo	<i>Bufo sp</i>	Bufonidae
Sapo común	<i>Bufo marinus</i>	Bufonidae
Talla x	<i>Bothrops sp</i>	Bothrodidae
Tortuga Galapaga	<i>Geochelone carbonaria</i>	Geochelonidae
Víbora de sangre	<i>Pseudoeu neuwendii</i>	Colubridae

Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica, 2001 – 2010. Aguachica: El autor. 2001.

Tabla 6.4. Composición típica de Mastozoofauna en la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md)

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Ardilla	<i>Scirus granatensis</i>	Sciruridae
Armadillo	<i>Dassypus novemcictus</i>	Dasypodidae
Comadreja	<i>Mustela frenata</i>	Mustelidae
Conejo de Monte	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Leporidae
Chiguire	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Hydrochaeridae
Chucho	<i>Lagothrix lagothrichua</i>	Cebidae
Fara	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae
Gato de Monte	<i>Eira barbara</i>	Mustelidae
Gato de monte	<i>Felis yaguasundi</i>	Mustelidae
Guatínaja	<i>Agouti paca</i>	Agoutidae
Maicero	<i>Aotus lemurinus</i>	Cebidae
Manatí	<i>Trichesus manatus</i>	Triquesidae
Marimonda	<i>Ateles fusciceps gray</i>	Cebidae
Mico	<i>Aotus trivirgatus</i>	Cebidae
Mono	<i>Aotus aotus</i>	Cebidae
mono aullador	<i>Aulouatta villosa</i>	Cebidae
mono capuchino	<i>Cebus capuchinus</i>	Cebidae
Murciélago	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Phyllostomidae
Murciélago	<i>Anoura sp</i>	Phyllostomidae
Nutria	<i>Lutra longicauda</i>	Mustelidae
Neque	<i>Dasyptocta punctata</i>	Dasypodidae
Oso Hormiguero	<i>Myrmecophaga trydactyla</i>	Myrmecophagidae
Perezosos	<i>Bradypus tridactylus</i>	Bradypodidae
Puerco espin	<i>Coendu prehensilis</i>	Erethizintidae
Ratón Común	<i>Microryzomys minutus</i>	Cricetidae
Ratón de Monte	<i>Chylomy instans</i>	Cricetidae
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	Cervidae
Zorro Gato	<i>Urocyon cinera argenteus</i>	Canidae
Zorro Patón	<i>Nasuella olivacea</i>	Canidae

Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGUACHICA. Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica, 2001 – 2010. Aguachica: El autor. 2001.



6.1.6. Ecosistemas estratégicos.

Dentro del área de influencia de la cuenca, se encuentran dos principales ecosistemas estratégicos. El primero de ellos corresponde a la Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, declarada por la Ley 2ª de 1959 dentro de los siguientes límites generales: "Partiendo de la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, aguas debajo de este último, hasta su confluencia con el Río Caño Regla, y siguiendo este río y su subsidiario el Río La Honda hasta encontrar el divorcio de aguas de este río con el Río Nechí; de allí hacia el Norte, hasta encontrar el divorcio de aguas del Río Nechí con los afluentes del Río Magdalena, y por allí hasta la cabecera de la Quebrada Juncal, siguiendo esta quebrada hasta su confluencia con el Río Magdalena, y bajando por ésta hasta Gamarra; de allí al Este hasta la carretera Ocaña-Pueblo Nuevo; se sigue luego por el divorcio de aguas de la Cordillera de Las Jurisdicciones, hasta el páramo de Cachua y la cabecera del Río Pescado; por este río abajo hasta su confluencia con el Río Lebrija, y de allí, en una línea recta hacia el sur, hasta la carretera entre Vélez y Puerto Olaya, y de allí una línea recta hasta la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, punto de partida".¹⁵ En este sentido, y luego de diferentes sustracciones que ha sufrido esta Zona de Reserva Forestal, actualmente cuenta con 28.005 Ha en el municipio de Aguachica, y 31.162 Ha en el municipio de Río de Oro. El dominio de la actividad agropecuaria y la intervención humana ha sido tradicionalmente crítico sobre la Reserva, hasta el punto de constituirse en una de las de mayor superficie sustraída. Actualmente la cobertura de agroecosistemas representa uno de los usos más importantes que se dan en su interior, mostrando la dominancia de la actividad agropecuaria sobre un 42% del territorio. Alrededor de la mitad de la superficie ocupada por esta actividad presenta una situación conflictiva, debido a que a pesar de que la mayor parte de la actividad agropecuaria se ha desarrollado en sitios con vocación de uso agrícola y pecuario, las actividades agropecuarias han sobrepasado estos territorios llegando hasta invadir áreas de aptitud forestal y de conservación, como es el caso de la región localizada en los límites con la Zona de Reserva de Los Motilones donde se desarrollan actividades agrícolas sobre suelos de aptitud para conservación.¹⁶

El segundo ecosistema corresponde a la Reserva Ecológica y Patrimonio de la Ciudad "Bosque El Agüil". Declarada mediante Acuerdo del Concejo Municipal de Aguachica, inicialmente buscaba declarar bajo la denominación de Reserva Ecológica las cuencas de las quebradas Buturama, Aguas Claras, Noream, Gallinazo y Limoncito, y de los caños El Cristo y El Pital, además de los sitios conocidos como "Bosque El Agüil" y el "Parque Ecológico Potosí", cubriendo una superficie superior a las 57.000 Ha en un rango altitudinal que se extendía desde los 150 hasta los 2000 msnm. No obstante, esta reserva nunca fue

¹⁵ Ley 2ª de 1959.

¹⁶ REPÚBLICA DE COLOMBIA. Zonas de Reserva Forestal de Colombia. Ley 2ª de 1959. Atlas Temático. Bogotá, D.C.: IDEAM.



formalmente delimitada y lo que en la actualidad los diferentes actores locales consideran como la Reserva del Bosque El Agüil, sólo cubre una superficie cercana a las 40 Ha, localizadas en jurisdicción del municipio de Aguachica, el cual se encuentra ubicado al nororiente del municipio de Aguachica entre las coordenadas 8°18'56,9" de latitud norte y los 73°37'40,1" de longitud oeste, entre 150 y 200 metros de altura sobre el nivel del mar; esta zona se extiende desde la propia área urbana del municipio hasta el sitio conocido como "Los Avisperos" e incluye los nacimientos del Caño El Pital y los escasos remanentes boscosos que aún perduran de lo que fue su cobertura vegetal original. Esta zona forma parte del distrito "La Gloria" dentro de la provincia biogeográfica Chocó-Magdalena.¹⁷

El Agüil es una zona aislada, inmersa en una matriz urbana, de cultivos y potrero. Por su lado sur limita con parte del sector urbano del municipio de Aguachica, por la parte norte, oriental y occidental el bosque limita con varias fincas y haciendas dedicadas al pastoreo y los cultivos, principalmente de yuca y maíz.

6.1.7. Aspectos socioeconómicos

6.1.7.1. Quebrada Buturama.¹⁸

La población de la subcuenca Buturama es relativamente joven, el 40% se encuentra dentro del rango de edad de veinte a cuarenta años, el 33% entre cuarenta y sesenta años, el 24% es mayor de sesenta años y tan solo el 2% de la población se ubica dentro del rango de cero a veinte años de edad.

El 69% de los hogares que habitan en los márgenes de la subcuenca Buturama, están conformados en promedio entre dos a seis personas, el 15% entre seis a ocho personas y el 3% los que tienen entre ocho y diez integrantes. Cerca del 81% de los habitantes encuestados en la subcuenca Buturama han vivido en las inmediaciones de la cuenca entre seis y diez años, el 15% entre dos y cinco años y el 5% tienen entre cero y un año.

El 99% de los habitantes que residen en el área de esta subcuenca, viven en unidades de vivienda tipo casa y el 1% habita en otro tipo vivienda, tales como: choza, cuarto, ranchos, entre otros. De otra parte, el 98% de las unidades de vivienda censadas en el perímetro de la subcuenca Buturama tiene acceso a servicio público domiciliario de energía eléctrica, el 4% al servicio de alcantarillado, el 1% al servicio de teléfono y recolección de basura y el 95% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable.

¹⁷ VÁSQUEZ, V. y SERRANO, M. Las áreas naturales protegidas de Colombia. Bogotá: Conservación Internacional – Colombia y Fundación Biocolombia. 2009.

¹⁸ UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. *Op.cit.*



En cuanto a las actividades productivas en la subcuenca, los jefes de hogar se dedican a actividades tales como agricultura en un 72%, ganadería, 26%, y el 2% restante se dedica a actividades de la pesquería.

6.1.7.2. Quebrada Guaduas.¹⁹

Al igual que la población de la cuenca Buturama, la población de la subcuenca Guaduas es relativamente joven, el 57% de esta se encuentra dentro del rango de edad de veinte a cuarenta años, el 31% entre el intervalo de cuarenta y sesenta años, el 9% es mayor de sesenta años.

Los hogares en esta subcuenca presentan una conformación más diversa que los existentes en la subcuenca Buturama en materia de número de personas que los conforman; alrededor del 54% de los hogares de la cuenca Guaduas poseen entre dos y seis personas, el 23% y el 12% entre seis a ocho y ocho a diez respectivamente, y tan solo el 6% de los hogares censados tienen más de diez personas.

Según el estudio de la Universidad del Magdalena²⁰, el 59% de los habitantes encuestados tiene más de 10 años de estar viviendo en la inmediaciones de la cuenca, el 22% oscila entre los 6 y los 10 años de vivir en el lugar, el 13% tiene aproximadamente un tiempo de 2 a 5 años y el 6% solo lleva alrededor de un año o menos de vivir en ésta.

El 100% de las personas que habitan en el área de la subcuenca Guaduas, residen en unidades de vivienda tipo casa, lo que permite inferir que la situación residencial de las poblaciones que habitan en los márgenes de las cuencas Buturama y Guaduas es estable en cuanto a al tipo de vivienda predominante.

En materia de servicios públicos domiciliarios, el 100% de las viviendas que se sitúan en los límites de la cuenca Guaduas cuentan con servicio de energía eléctrica, un 89% de las mismas cuentan con servicio de recolección de basura y 91% con servicio de agua potable, ninguna tiene acceso a los servicios de alcantarillado, gas natural, o telefonía.

¹⁹ *Ibíd.*

²⁰ *Ibíd.*



6.1.7.3. Quebrada El Cristo.²¹

De acuerdo al censo poblacional del 2005 del DANE, en Gamarra hay 14.224 habitantes de los cuales en el sector rural hay un total de 6.390. La población del municipio de Gamarra está comprendida entre el rango de edad de 0 a 19 años, que representa el 40,51%, de 20 a 54 años de edad, el 46,60%, y la población de la tercera edad, también conocida como de adulto mayor, representa el 12,89% del total de la población.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal (PDM)²², el 50,52% de la población vive en una o más de las siguientes condiciones:

- ❖ Viviendas Inadecuadas: Son viviendas móviles, o ubicadas en refugios naturales o bajo puentes, o sin paredes o con paredes de tela o de materiales de desecho o con pisos de tierra.
- ❖ Viviendas con hacinamiento crítico: Esta situación se presenta cuando más de tres personas habitan por cuarto sin incluir la cocina, baño y garaje.
- ❖ Viviendas con servicios inadecuados: Comprende las viviendas sin unidad sanitaria y sin acueducto, y toman el agua del río, nacimiento o de la lluvia.
- ❖ Hogares con alta dependencia económica: El núcleo familiar o las personas que pertenecen a hogares con más de tres personas, y cuyo jefe tiene como máximo, dos años de educación primaria. Tienen una alta dependencia económica de otros factores y personas.
- ❖ Hogares con personas en edad escolar que no asisten a la escuela. Se considera en este grupo los hogares donde uno o más niños entre los 7 y 11 años de edad, parientes del jefe del hogar, no asisten a un centro escolar de educación formal.

En cuanto a servicios públicos, el Municipio tiene una cobertura global de servicios públicos domiciliarios instalados en las viviendas, distribuidos de la siguiente manera:

- ❖ Energía eléctrica: 92.2%
- ❖ Alcantarillado: 17.6%
- ❖ Acueducto: 80.4%
- ❖ Gas natural: 31.4%
- ❖ Telefonía fija: 20.6%

²¹ ESCUDERO, G. Plan de desarrollo Municipal 2012 – 2015 Gamarra, Mejor es posible. Diciendo y Haciendo. Gamarra: la Alcaldía. 2012.

²² ESCUDERO G. A. G. Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “Gamarra, mejor es posible. Diciendo y Haciendo”. Gamarra: Alcaldía Municipal. 2012.



6.1.8. Cultura del agua.

Los habitantes de la Cuenca, han demostrado gran interés en la conservación del recurso hídrico, debido no sólo a lo vital que es este recurso en términos de la calidad de vida de los habitantes, sino a su directa influencia sobre la productividad de las actividades económicas que se desarrollan en el territorio. Una muestra de este interés es la aparición de asociaciones comunitarias informales orientadas a desarrollar actividades encaminadas a la conservación de los recursos naturales de la cuenca de manera que se pueda llegar a un desarrollo sostenible para los municipios. Estas asociaciones procuran ejercer presión pacífica sobre los dirigentes municipales para encaminar la gestión pública a la realización de obras y proyectos que beneficien a la comunidad, garanticen la productividad de los sectores económicos, y protejan el ambiente local.

6.1.9. Gobernabilidad.

En lo que respecta a las figuras de poder político con influencia en el área de la Cuenca, e inherentes a la Planificación ambiental se tienen:

- ❖ CORPOCESAR,
- ❖ la Gobernación del Cesar,
- ❖ Alcaldías municipales de Aguachica, Gamarra y Río de Oro.
- ❖ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

6.1.10. Riesgos.

La cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md), no es ajena a la presentación de fenómenos naturales y antrópicos que pueden generar algún riesgo para las personas que habitan dentro de la misma; tales riesgos incluyen²³:

- ❖ Inundación: éste es el fenómeno de mayor incidencia en los municipios dentro de la cuenca, ya que hasta el momento se estima que ha dejado un total de 55.361 personas afectadas según datos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD-
- ❖ Avalancha: de éste evento solamente se tiene cuenta con el registro de cinco eventos de esta clase, dejando un total de 9.965 personas afectadas según datos de la UNGRD.
- ❖ Erosión: debido a la explotación de los recursos naturales de la cuenca por parte de los habitantes de la zona y la continua degradación del suelo por el desarrollo sus actividades económicas como la agricultura y la ganadería extensivas, el suelo es susceptible a sufrir riesgo de erosión y así mismo puede propiciar la presentación de

²³ UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. Sistema Nacional de Riesgo de Desastres. [En línea]. Disponible en: <http://www.sigpad.gov.co/sigpad/emergencias.aspx>. [Último acceso: 13 Abril 2014].



otros eventos como deslaves o avenías torrenciales por la inestabilidad de los terrenos circundantes a los cuerpos hídricos.

- ❖ Incendios: aunque no se encontraron registros de incendios en la zona que abarca la cuenca, no se debe descartar la posibilidad de que eventos como éste se presente ya que el mismo puede estar sujeto factores como sequías y temperaturas extremas o factores de origen antrópico en las zonas de pastos, rastrojos o bosque.

6.2. ESPACIALIZACIÓN PRELIMINAR DE RECURSOS Y CONFLICTOS

Los resultados de los talleres de identificación de problemas realizados en el mes de Junio con los diferentes actores de la Cuenca, permitieron precisar una primera visión de los bienes y servicios ambientales existentes en el área de estudio, así como su estado y las presiones o amenazas a las que se ven sometidos. Se presenta entonces, a continuación, el resumen de estos resultados, clasificado por las subcuencas definidas por CORPOCESAR hasta la fecha.

6.2.1. Quebrada Buturama.

6.2.1.1. Recursos Naturales Estratégicos.

Los actores consultados consideran que en la parte alta de la Cuenca el principal recurso estratégico son los nacederos de agua, en torno a los cuales desarrollan no sólo sus actividades vitales sino su economía. Asimismo, la zona se caracteriza por poseer una considerable proporción de zonas en alto estado de conservación, con especies de fauna y flora nativas en buen estado. La ocupación de la tierra se da a nivel de fincas, donde sus propietarios tienen una relación saludable de territorialidad, procurando la conservación de los recursos con los que cuentan.

En la parte media, los habitantes reconocen el alto grado de intervención que se ha realizado a los recursos naturales como consecuencia de la expansión urbana. La fauna y la flora no se encuentran en buen estado, presentando altas tasas de deforestación y fragmentación ecosistémica, exceptuando zonas como el Bosque del Agüil. Se reconocen también en algunas veredas de la zona algunos nacederos de agua, pero que no son tan abundantes como en la zona montañosa.

La parte baja, se caracteriza por suelos menos fértiles, pero está dominada por la existencia de ciénagas y humedales, lo cual condiciona el paisaje y las actividades que allí se desarrollan. Para sus habitantes, resultan estratégicos los recursos acuícolas y de pesca donde se resalta una variedad de especies como el bagre, el coroncoro, moncholo, cachama y tortugas, así como especies de fauna que incluyen chigüiros, babillas, pisingos, garzas, nutrias, entre otros.



6.2.1.2. Actividades económicas

En la parte alta de la Cuenca, los habitantes declararon que la economía local se sustenta en la agricultura, con mosaicos de cultivos de café y plátano principalmente, aunque también se siembra frijol, yuca, tabaco, frutales (tomate de árbol, lulo, aguacate) y hortalizas. En menor medida, también se reconoce la actividad ganadera, pero no es el sustento principal.

Hacia la parte media de la cuenca, persisten zonas con mosaicos de cultivos de frijol, maíz, sorgo, yuca, y frutales; sin embargo la economía se vuelca un poco más hacia actividades de tipo agroindustrial como el cultivo del algodón y palma, así como la pesca en pequeña escala, y la extracción de petróleo. La influencia de la cabecera urbana de Aguachica influye también en la economía, potencializándose el comercio en pequeña, mediana y gran escala, así como todo el sector de servicios.

Finalmente, la economía de la parte baja de la cuenca está dominada por la pesca, y se dan en menor escala la ganadería (de ordeño y con fines de sacrificio) y la agricultura (algodón, plátano, maíz y sorgo, principalmente). También la comunidad manifiesta la presencia de algunos pozos petroleros.

6.2.1.3. Conflictos ambientales

Entre los problemas declarados para la parte alta de la Cuenca, se encuentra principalmente el desvío de los cauces de los cuerpos de agua realizado por propietarios de algunos terrenos que buscan obtener el líquido en mayor cantidad para sus actividades socioeconómicas. De otra parte, si bien no se reconoce la tala de árboles, existe preocupación en torno a la quema de los mismos, lo cual está también generando deforestación en zonas de bosques densos, que puede suponerse se deben a intentos de ampliación de la frontera agrícola. Ya en menor grado, los lugareños manifiestan que se caza indiscriminadamente algunas especies de fauna nativa con fines alimentarios como el ñeque, pavas, guartinajas, venados y armadillos, así como fenómenos de violencia que llevan a la destrucción de la infraestructura social.

La parte media y baja de la cuenca presenta, en cambio, impactos ambientales muy notorios. En cercanías a las veredas de la parte alta la situación de saneamiento básico es bastante deplorable, encontrándose un mal manejo de los residuos sólidos, así como de las aguas domésticas servidas por la no cobertura de la red de alcantarillado en algunas zonas. Asimismo, la cabecera municipal implica un alto volumen de aguas residuales, contaminación de cuerpos de agua por agroquímicos, denudación de la cobertura natural de los suelos, sedimentación de cuerpos de agua por arrastre de material erosionado en



zonas de mayor altitud, el bloqueo de cursos naturales de agua y la apertura/construcción de canales artificiales sin estudios detallados que demuestren una baja afectación a la dinámica hidrológica, escasez de especies de fauna y flora por fragmentación ecosistémica, intervención de propietarios de predios en cuerpos de agua como ciénagas, caños y playones, entre otros.

6.2.2. Quebrada El Cristo.

6.2.2.1. Recursos Naturales Estratégicos.

Para esta subcuenca, el principal recurso natural estratégico lo constituyen el complejo de ciénagas y humedales que definen el paisaje y que a su vez son el sustento de los pobladores de la zona. Aunque reconocen que la calidad del agua no es adecuada para fines de consumo o riego, los cuerpos existentes permiten la cría de muchas especies de peces, y mantienen el hábitat de muchas otras de flora y fauna. Entre la biodiversidad existente se tienen peces (bocachico, bagre rayado, blanquillo, sardinas, mojarra, arenca, barbú, pacora, raya), babillas, culebras, garzas, tortugas, ponche, iguanas conejos, entre otros; y en cuanto a flora, guayacán, uva de lata, mecocho, garcero, ceiba, campano, caracolí, balso, mimbre, tarulla, y otros típicos de zonas de humedal.

6.2.2.2. Actividades económicas

Casi el 85% de la población, como lo manifiestan sus habitantes, basa su economía en la pesca; algunos se dedican en menor escala a la ganadería, y la agricultura (maíz, frijol, algodón, yuca). También se tiene una participación del turismo en la economía, en la zona correspondiente a la cabecera urbana del municipio de Gamarra.

6.2.2.3. Conflictos ambientales

Esta cuenca comparte una situación ambiental similar a la parte baja de la Quebrada Buturama. Existe contaminación de los cuerpos de agua por los vertimientos domésticos y algunos agroquímicos (principalmente usados en el cultivo de algodón), denudación de la cobertura natural de los suelos, sedimentación de cuerpos de agua por arrastre de material erosionado en zonas de mayor altitud, el bloqueo de cursos naturales de agua y la apertura/construcción de canales artificiales sin estudios detallados que demuestren una baja afectación a la dinámica hidrológica, fragmentación ecosistémica, intervención de propietarios de predios en cuerpos de agua como ciénagas, caños y playones, tala de árboles pertenecientes a relictos de bosques y humedales. Los problemas que más alarman a la comunidad son la sedimentación de las ciénagas por el aporte de sedimentos arrastrados desde la cuenca de la Quebrada Buturama y la reducción del caudal de agua aportada a estas por la canalización e intervención antrópica no regulada a caños naturales y otros cuerpos de agua, por parte de propietarios de predios.



6.2.3. Quebrada Guaduas.

6.2.3.1. Recursos Naturales Estratégicos.

En forma similar a la Quebrada Buturama, los habitantes de la parte alta de la cuenca de la Quebrada Guaduas reconocen la posición estratégica del municipio de Río de Oro en el flanco occidental de la Serranía del Perijá, conllevando a la abundancia de nacimientos de agua que abastecen a las veredas de la zona para sus actividades vitales, como para la economía local. Otro aspecto estratégico mencionado por la comunidad es el buen estado de conservación de la cobertura vegetal nativa, lográndose extensiones de bosque denso que favorecen el equilibrio ecosistémico del lugar. Se exhibe una alta diversidad de especies animales, que incluyen de acuerdo con sus habitantes a guartinajas, armadillos, ñeques, saínos, zorroporros, zorrofaras, gatos monteses, tigrillos, venados, conejos, y aves (azulejos, sinsontes, canarios, cardenales, palomas, pavas)

Hacia la zona media de la cuenca, continúa percibiéndose por parte de la comunidad el papel estratégico de los cuerpos de agua, ya que reconocen una cantidad importante de caños y quebradas que mantienen el abastecimiento de agua en el sector. Sin embargo, hacia el sureste, las temporadas de altas temperaturas en épocas de sequía, hacen que este sector sufra de déficit hídrico mientras que hacia el centro de la cuenca, los moradores suelen aprovechar los cauces y los accidentes topográficos (en forma de cascadas) para actividades turísticas.

Hacia la parte baja de la cuenca, los habitantes no identifican recursos ambientales estratégicos, no obstante, es una zona marcada por la influencia del complejo cenagoso de la ribera del Magdalena y el sistema de humedales del Sur del Cesar, lo que permite el desarrollo de actividades como la pesca, característica del corregimiento de Puerto Patiño en Aguachica.

6.2.3.2. Actividades económicas

La parte alta de la Quebrada Guaduas se encuentra principalmente caracterizada por la actividad agrícola en pequeña escala, con mosaicos de cultivos (cebollín, cebolla, tomate, frijol, ají dulce, pimentón, arveja, frutales). También se desarrollan algunas actividades de cría de aves de corral, ganadería extensiva hacia la zona media de la cuenca, producción artesanal de licor, panadería, dulces, y en algunas zonas se observa la explotación de madera.

Caso contrario ocurre en la parte media de la cuenca, la cual debido a la calidad de sus suelos y la abundancia de pastos, se ha dedicado eminentemente a la ganadería vacuna extensiva y, en menor proporción, a otras formas de ganado como porcino y cría de conejos. Este sector también muestra zonas de explotación petrolera, cultivos de frutales y



transitorios, explotación minera especialmente material de cantera, y se han contemplado iniciativas para potencializar el turismo (por ejemplo en la Quebrada Peralonso y zonas de cascadas como la Vereda La Mesa)

De otra parte, como ya se indicó, el sur del territorio de la cuenca se dedica principalmente a la actividad ganadera extensiva en el municipio de Río de Oro, y hacia el sur de Aguachica predomina la pesca para lo cual los habitantes aprovechan la dinámica del complejo cenagoso del Magdalena.

6.2.3.3. *Conflictos ambientales*

Son tres los principales conflictos ambientales que señalan los moradores de la parte alta de la cuenca: la deforestación de los bosques densos causada por la tala de árboles para el aprovechamiento de madera, la ampliación de la frontera agrícola que se relaciona también con el conflicto de deforestación, y el uso no racional ni regulado del recurso hídrico por parte de terratenientes y propietarios de haciendas. Estos conflictos han ocasionado que en algunas veredas se esté reduciendo la oferta hídrica y se inicien procesos de desertización de los suelos, perdiéndose la vocación agrícola de algunos de ellos.

Ya hacia la parte media, son los sectores de la economía los que han causado los conflictos ambientales presentes. Es así como la predominancia de la ganadería extensiva, combinada con la explotación petrolífera y de material de cantera, han perjudicado el potencial de los suelos, limitando su fertilidad y capacidad de recarga hídrica por erosión y compactación.

En la zona baja, los conflictos son similares a los de la Quebrada Buturama. En primer lugar, el cambio de uso del suelo de agricultura a ganadería, ha deteriorado la calidad de este recurso comprometiendo su potencial fértil; y ya hacia la ribera del Magdalena, se observa también sedimentación en algunas de las Ciénagas del complejo así como la pérdida de cobertura vegetal típica de los humedales.

Las Tabla 6.5 y Tabla 6.6, resumen los resultados del ejercicio de espacialización de potencialidades y conflictos, realizado con los actores de la comunidad, para las Quebradas Buturama y El Cristo, y la Quebrada Guaduas, respectivamente. En el caso de las Quebradas Buturama y El Cristo, debido a su ubicación espacial, se entienden en este esquema como un solo sistema, de manera similar a lo que se tuvo en consideración para la propuesta de conformación de los Consejos de Cuenca.

Tabla 6.5. Espacialización preliminar de potencialidades y conflictos en las subcuencas de la Quebrada Buturama y El Cristo

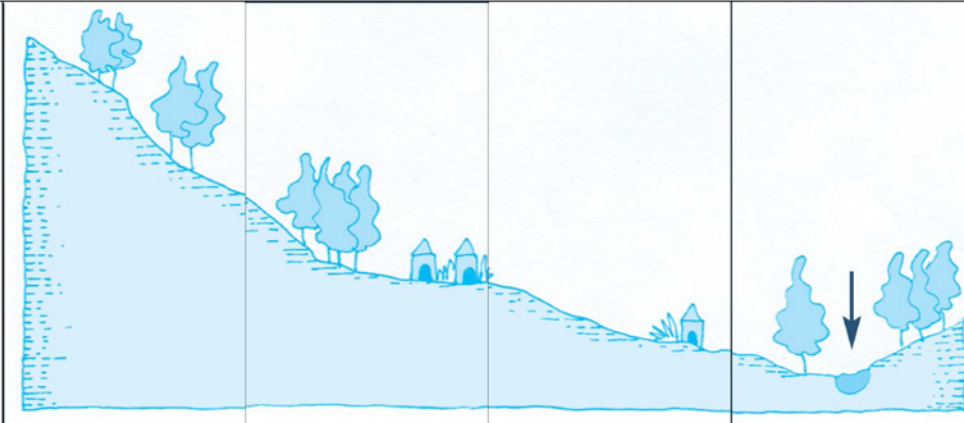
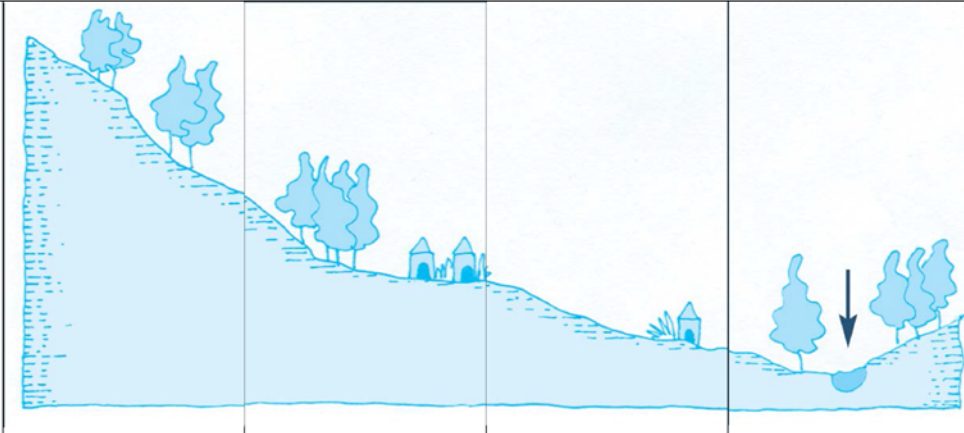
CARACTERÍSTICA				
	PARTE ALTA	PARTE MEDIA	PARTE BAJA	DESEMBOCADURA
SUELO	Predominan las altas pendientes. Suelos fértiles con alto contenido de materia orgánica.	Plano con algunas zonas de pendiente elevada. Zonas con suelos fértiles. Suelos francos semirocosos	Terrenos planos. Zonas con vocación agrícola. Suelos franco-arcillosos de vocación agrícola y ganadera.	Suelos arcillosos de sabana inundable.
AGUA	Abundancia de nacederos de agua. Baja contaminación. Zonas con intervención minera.	Quebradas y afluentes, acuíferos. Oferta insuficiente para la demanda. Contaminación media a alta.	Quebradas y afluentes. Oferta insuficiente para la demanda. Contaminación media a alta.	Aportes del Río Magdalena y el complejo cenagoso. Sedimentación de espejos de agua.
CULTIVOS	Mosaicos de cultivos transitorios y hortalizas, frutales de clima frío	Sorgo, maíz, algodón, frutales de clima semicálido.	Yuca, plátano, algodón, frutales, palma de aceite	Uva de lata, algodón, transitorios.
ANIMALES	Abundancia relativa de especies nativas de aves y mamíferos	Presencia de aves y mamíferos	Aves, principalmente acuáticas, reptiles. Ganado intensivo y extensivo.	Peces, aves acuáticas y reptiles, algunos mamíferos. Ganado extensivo
QUIÉN TRABAJA	Campesinos	Terratenientes, ciudadanos de Aguachica, empresas y algunos campesinos	Terratenientes, empresas, campesinos y pescadores.	Pescadores artesanales y pequeños productores agropecuarios
QUÉ SE HACÍA ANTES	Cultivos agrícolas	Playones comunitarios. Aserraderos, ganadería en pequeña escala.	Playones comunitarios. Aserraderos. Cultivos transitorios.	Pesca artesanal.
PROBLEMAS	Desvío de cauces, deforestación, inseguridad	Deforestación, contaminación de cuerpos de agua, problemas de saneamiento.	Deforestación, erosión, sedimentación y contaminación de cuerpos de agua. Reemplazo de cultivos de pancoger por palma.	Deforestación, erosión, sedimentación y contaminación de cuerpos de agua. Escasez de peces por intervención sobre las ciénagas.
POTENCIALIDADES	Abundancia de nacimientos de agua, suelos aún fértiles. Comunidad participativa.	Suelos aptos para la agricultura y ganadería. Comunidad con buen grado de proactividad.	Suelos fértiles y disponibilidad de recursos hídricos.	Complejo cenagoso y humedales como recurso estratégico.

Tabla 6.6. Espacialización preliminar de potencialidades y conflictos en la subcuenca de la Quebrada Guaduas

CARACTERÍSTICA				
	PARTE ALTA	PARTE MEDIA	PARTE BAJA	DESEMBOCADURA
SUELO	Suelos predominantemente arcillosos, semifértiles, con abundancia de cobertura boscosa en inmediaciones de la Serranía. Muy susceptibles a la erosión.	Suelos medianamente fértiles, poco susceptibles a la erosión	Suelos altamente fértiles, no erosionados, con procesos de deterioro por cambio de uso en actividades económicas.	Suelos arcillosos de sabana inundable.
AGUA	Abundancia de caños y pequeñas corrientes que abastecen a sus habitantes. Existencia de reservorios. Algunas zonas con procesos de contaminación de agua superficial	Abundancia del recurso, pero sometida a una fuerte presión por la demanda de terratenientes que desvían hacen captaciones no reguladas con motobombas	Presencia de caños de alta importancia local como la Guaduas, que facilitan el desarrollo de actividades económicas, pero vulnerables en épocas de sequía	Aportes del Río Magdalena y el complejo cenagoso. Sedimentación de espejos de agua.
CULTIVOS	Mosaicos de cultivos transitorios y hortalizas	Cultivos transitorios y frutales	Arroz, palma, maíz, yuca, plátano, frutales	Arroz, palma, maíz, yuca, plátano, frutales
ANIMALES	Ganado, mamíferos, aves	Predominan las especies de ganadería bovina, porcina, caballar, y aves de corral	Predominan las especies de ganadería bovina, porcina, caballar, y aves de corral	Peces, aves acuáticas y reptiles, algunos mamíferos. Ganado extensivo
QUIÉN TRABAJA	Campesinos amedieros y propietarios de predios	Campesinos propietarios de predios, ganaderos.	Ganaderos y obreros de canteras y pozos petroleros.	Pescadores artesanales y ganaderos.
QUÉ SE HACÍA ANTES	Agricultura a pequeña escala	Agricultura tecnificada a mediana escala	Agricultura artesanal de bajo laboreo.	Pesca artesanal y agricultura.
PROBLEMAS	Conflictos por uso del agua y el suelo. Procesos erosivos.	Inseguridad. Conflictos por uso del agua y el suelo. Contaminación de cuerpos de agua.	Inseguridad. Conflictos por uso del agua y el suelo. Contaminación de cuerpos de agua.	Deforestación, erosión, sedimentación y contaminación de cuerpos de agua. Escasez de peces por intervención sobre las ciénagas.
POTENCIALIDADES	Variedad en la oferta de bienes y servicios ambientales	Suelos bastante estables. Zonas con buena oferta de bienes y servicios ambientales.	Zona potencial de uso agropecuario de alta productividad.	Complejo cenagoso y humedales como recurso estratégico.



6.3. CONFLICTOS, POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES

A partir de la información secundaria analizada y los testimonios aportados por los habitantes de la comunidad de los municipios de la Cuenca, se pueden identificar los siguientes conflictos relacionados con el recurso hídrico:

- ❖ Contaminación de cuerpos de agua por la disposición inadecuada de residuos sólidos.
- ❖ Inadecuadas prácticas agrícolas que deterioran el suelo en las diferentes áreas de la cuenca, especialmente en la parte alta de las subcuencas de las quebradas Buturama y Guaduas.
- ❖ Tala no regulada de árboles en la parte alta de la Cuenca, con la consecuente erosión e inicio de fenómenos de desertización.
- ❖ Uso no racional del agua por parte de usuarios en la cabecera municipal de Aguachica.
- ❖ Déficit hídrico en la Quebrada Buturama, que ocasiona baja capacidad en la operación de la planta de potabilización que abastece al municipio de Aguachica (flujo intermitente de agua potable)
- ❖ Alto nivel de contaminación del complejo cenagoso de la parte baja de las subcuencas de la Quebrada Buturama y El Cristo, afectando tanto la disponibilidad del recurso para los habitantes de los corregimientos aledaños en Gamarra y Aguachica, y la sostenibilidad de la actividad pesquera.
- ❖ Baja cobertura del servicio de alcantarillado en los municipios que forman parte de la Cuenca.
- ❖ Desvío no autorizado de cauces hacia el interior de predios para el desarrollo de actividades domésticas y productivas.
- ❖ Cambios de uso del suelo para actividades de ganadería extensiva.
- ❖ Presión local por el desarrollo de proyectos que pueden tener altos impactos ambientales en zonas marginales de los municipios.
- ❖ Falta de articulación entre propietarios de tierras, asociaciones comunitarias y gremiales, autoridades municipales y CORPOCESAR.
- ❖ Percepción negativa por parte de la población sobre los entes de gobierno ambiental (Gobernación, Alcaldías y CORPOCESAR)
- ❖ Débil presencia institucional en las zonas rurales.

La cuenca está integrada principalmente por sus recursos y los usuarios de ellos, la valoración de los recursos expresa la potencialidad de oportunidades, pero fundamentalmente define los límites o niveles de intervención sobre el medio biofísico. La oferta de recursos, su calidad y distribución determinan las posibilidades de desarrollo sostenible de las poblaciones humanas. Por la tanto, es muy importante dentro del análisis situacional identificar las potencialidades y limitaciones de la Cuenca; las potencialidades en



los territorios corresponden a los capitales y recursos naturales, humanos, sociales, económicos y de infraestructura ya sean utilizados o no utilizados, mientras que las limitaciones representan restricciones y condicionamientos de orden tanto biofísico para el manejo de los ecosistemas como sociales y legales que puedan existir para la ocupación del territorio y el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

La Tabla 6.7 presenta una síntesis de potencialidades y limitaciones encontradas para la Cuenca, de forma preliminar toda vez que esta información será desarrollada y ampliada durante la fase de diagnóstico.

Tabla 6.7. Síntesis preliminar de potencialidades y limitantes para la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros aportantes al Magdalena medio

ANÁLISIS SITUACIONAL	COMPONENTE	TEMÁTICA	POTENCIALIDADES	LIMITANTES
	BIOESFÉRICO	CAPACIDAD DE USO DEL SUELO	PENDIENTES SUAVES EN LA PARTE BAJA DE LA CUENCA, EN EL VALLE DEL RÍO MAGDALENA	PENDIENTES INCLINADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA SERRANÍA DEL PERIJÁ
			SUELOS MUY FÉRTILES EN LA MAYOR PARTE DEL TERRITORIO DE LA CUENCA	SUELOS AMENAZADOS POR SU SOBREEXPLOTACIÓN DEL SUELO EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS
		HIDROLOGÍA Y CLIMA	BUENA OFERTA HÍDRICA POTENCIAL EN LA PARTE BAJA DE LA CUENCA, ESPECIALMENTE EN LA SUBCUENCA DE LA QDA. EL CRISTO	ALTA DEMANDA HÍDRICA
				VARIABILIDAD CLIMÁTICA CON DIVERSA INTENSIDAD QUE OCASIONA DÉFICIT HÍDRICO EN MUCHOS MESES DEL AÑO
			ALTAS PRECIPITACIONES EN TEMPORADAS INVERNALES QUE RECARGAN CUERPOS LÉNTICOS EN LA PARTE BAJA DE LAS CUENCAS	PREDOMINIO DE TEMPORADAS SECAS DE VARIABLE INTENSIDAD
			CALIDAD DE AGUA APTA PARA CONSUMO (PREVIA POTABILIZACIÓN) Y OTROS USOS	VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES SIN TRATAMIENTO EN MUCHAS ZONAS DE LA CUENCA
		BIODIVERSIDAD	PRESENCIA DE BOSQUES SECUNDARIOS CON BUENA COBERTURA	COBERTURAS FRAGMENTADAS PARA DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS
			ALTA BIODIVERSIDAD	DESTRUCCIÓN DE ECOSISTEMAS
			ALTA OFERTA DE SERVICIOS AMBIENTALES	AUSENCIA DE ÁREAS PROTEGIDAS O ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS DECLARADOS
		GESTIÓN DEL RIESGO	ZONAS DE BAJA PENDIENTE POCO PROPENSAS A FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA	ZONAS DE ALTA OCUPACIÓN ANTRÓPICA EN ÁREAS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES COMO INUNDACIONES
				ZONAS DE ALTO RIESGO DE INCENDIOS POR CAMBIO DE COBERTURAS NATURALES A PASTOS
	SOCIOECONÓMICO	SOCIOECONÓMICO		ACCESO DEFICIENTE A LA MAYORÍA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS
			ACCESO A OPORTUNIDADES LABORALES EN SECTORES COMO LA AGRICULTURA, GANADERÍA Y PISCICULTURA	DESCONOCIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN (PRODUCCIÓN INSOSTENIBLE)
				INFRAESTRUCTURA VIAL DEFICIENTE PARA EL ACCESO A ALGUNAS ZONAS DE LA CUENCA
			BUENAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN CABECERAS MUNICIPALES	ALTO PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON NBI ESPECIALMENTE EN LA ZONA RURAL
		CULTURAL	PREOCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN POR LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO	FALTA DE CULTURA CIUDADANA EN TORNO AL AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA
			BUEN SENTIDO DE TERRITORIALIDAD DEBIDO AL LARGO TIEMPO DE ASENTAMIENTO DE LOS NÚCLEOS FAMILIARES	DESARROLLO DE ACTIVIDADES CULTURALES Y DE ESPARCIMIENTO QUE CONTRIBUYEN CON EL DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA
	POLÍTICO - ADMINISTRATIVO	POLÍTICO	INTERÉS EN CONSOLIDAR FORMAS DE ASOCIACIÓN COMUNITARIA PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES ENCAMINADAS A LA PROTECCIÓN DE LA CUENCA	ESCALA INFLUENCIA Y PODER POLÍTICO DE LA COMUNIDAD Y DE LAS ORGANIZACIONES SOCIALES
				PERCEPCIÓN CIUDADANA DE UNA DÉBIL PRESENCIA DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL
				PERSISTENCIA DE PROCESOS DE DESPLAZAMIENTO FORZADO Y CONFLICTOS ARMADOS AL MARGEN DE LA LEY EN ALGUNAS ZONAS DE LA CUENCA
			GOBERNABILIDAD Y RESPETO DE LAS DECISIONES TOMADAS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES	INCUMPLIMIENTO DE LAS DECISIONES Y DETERMINACIONES DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL



6.4. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO PRELIMINAR DEL RIESGO EN LA CUENCA

El modelo preliminar de riesgos consiste en la determinación de la relación existente entre el modelo de ocupación y la generación de los riesgos en la Cuenca. Es pertinente aclarar sobre este elemento que estaba incluido en el Anexo D del borrador de la Guía para la Elaboración de POCMAS del MADS, en su versión de agosto de 2013; sin embargo, la guía definitiva, aprobada por el MADS y reglamentada por la Resolución 1907 del 27 de diciembre de 2013, en su Anexo B, transforma este ítem en la "Construcción de la situación actual preliminar de gestión del riesgo en la Cuenca" que se encuentra desarrollada en el numeral 6.4.5 en forma de matriz como lo sugiere dicho Anexo.

Con el modelo preliminar de riesgo en la Cuenca, se busca responder a los siguientes interrogantes:

- ❖ ¿Qué amenazas se han presentado en la cuenca? ¿Y cuáles se pueden presentar?
- ❖ ¿En dónde, tiempo de duración, como se expresó?
- ❖ ¿Cada cuánto ocurre?
- ❖ ¿Cuáles han sido las posibles causas?
- ❖ ¿Qué componentes o sistemas se vieron afectados por los diferentes eventos?
- ❖ ¿Cómo ha sido la recuperación de las áreas afectadas?
- ❖ ¿Cuáles eventos deterioran más las condiciones físicas, ambientales y sociales?
- ❖ ¿Que la detonó? ¿Cuál o cuáles fueron sus causas y sus consecuencias?
- ❖ ¿Las actividades sociales, culturales o económicas contribuyeron al incremento de la frecuencia de las amenazas?
- ❖ ¿Qué relación existe entre la ocupación y uso del territorio con las afectaciones?

6.4.1. Objetivo

Identificar y evaluar las condiciones técnicas y logísticas que permitan adelantar la evaluación de la gestión del riesgo en la cuenca, su incorporación en las diferentes fases del POMCA.

6.4.2. Alcance

Los alcances de la gestión del riesgo en la fase de aprestamiento son:

- ❖ Conocer cómo se han dado los procesos de construcción de las condiciones de riesgo en la cuenca, con el fin de identificar las amenazas, los elementos expuestos, la vulnerabilidad y la condición de riesgos que se generan como ase para identificar los escenarios de riesgo.



- ❖ Identificar el nivel de conocimiento de las capacidades de los actores institucionales y comunitarios frente a la gestión del riesgo.
- ❖ Identificar y caracterizar los actores relevantes para la gestión del riesgo en las diferentes fases del POMCA.
- ❖ Construir la estrategia preliminar para la identificación y evaluación de amenazas, análisis de vulnerabilidad e identificación de escenarios de riesgo para la formulación del PPOMCA.

6.4.3. Recopilación y consolidación de información existente sobre gestión del riesgo.

6.4.3.1. Información cartográfica

La información cartográfica que se relaciona en la siguiente tabla, corresponde a la cartografía base en formato digital suministrada por la corporación sobre las amenazas de eventos naturales en la zona de la cuenca.

Tabla 6.8. Información cartográfica base de amenazas

INFORMACIÓN CONTENIDA	ENTIDAD	AÑO	ESCALA	TIPO ARCHIVO
Inundación, avenidas torrenciales, remoción en masa, actividad sísmica asociada a fallamiento activo	CORPOCESAR	1994	1:500.000	DIBUJO CAD
Erosión	IGAC	1994	1:500.000	DIBUJO CAD
Fallas	CORPOCESAR	N/D	N/D	SHP
Duración de incendios	CORPOCESAR	N/D	N/D	SHP
Amenaza sin afectación	CORPOCESAR	N/D	N/D	SHP
Amenaza con afectación	CORPOCESAR	N/D	N/D	SHP
Erosión	SIGOT	2003	N/D	SHP
Susceptibilidad remoción en masa	SIGOT	2006	N/D	SHP
Tendencia a la desertificación	SIGOT	2008	N/D	SHP
Zonificación sísmica, valores de aceleración y amenaza sísmica relativa	SIGOT	1999	N/D	SHP

6.4.3.2. Información de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

Dentro de la información requerida, se realiza la búsqueda de información secundaria en diferentes fuentes de información como la corporación autónoma del Cesar (CORPOCESAR), páginas web de universidades, el IDEAM, el Servicio Geológico Nacional, entre otros.

Dado lo escaso de la información de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la zona, solamente se cuenta actualmente con la información que a continuación se relaciona:

- ❖ Plan Departamental de Gestión del Riesgo del Cesar
- ❖ Plan de Acción para la Atención de la Emergencia Invernal y Mitigación de sus Efectos – PAAEME – en la jurisdicción de Corpocesar
- ❖ Plan de Ordenamiento Territorial de Aguachica 2001-2010
- ❖ Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres Aguachica - Cesar
- ❖ Plan de desarrollo Municipal de Gamarra 2012 – 2015.
- ❖ Plan de desarrollo Municipal de Río de Oro 2012 – 2015.
- ❖ Plan de desarrollo Municipal de Aguachica 2012 – 2015.

6.4.3.3. Registro histórico de eventos

De acuerdo a los registros del Sistema Nacional de Riesgo y Desastres, en los municipios abarcados por la cuenca hidrográfica de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas se han reportado los eventos relacionados a continuación:

Tabla 6.9. Registro histórico UNGRD

Municipio	Evento	Fecha de ocurrencia	Personas Afectadas	Personas fallecidas	Familias Afectadas	Viviendas averiadas	Viviendas destruidas	Inf. vial afectada	Inf. civil afectada
Aguachica	Avalancha	09/11/2010	9965	0	1993	1792	0	0	0
	Deslizamientos	31/03/2000	0	0	0	0	0	4	0
	Deslizamientos	25/08/2010	45	0	9	7	2	1	0
	Inundación	04/06/2008	2486	0	712	619	45	0	2
	Inundación	15/09/2008	30	0	6	6	0	0	0
	Inundación	04/12/2008	4500	0	900	0	0	0	0
	Inundación	02/11/2009	25	0	5	5	0	0	0
	Inundación	20/07/2010	2770	0	554	554	0	0	0
	Inundación	06/02/2011	60	0	10	6	1	0	0
	Inundación	22/04/2011	4000	0	800	800	0	0	0
Gamarra	Inundación	01/08/2010	3810	0	762	762	0	0	0
	Inundación	18/11/2010	10000	0	2000	2000	0	0	0
	Inundación	23/11/2010	0	1	0	0	0	0	0
	Inundación	22/04/2011	13500	0	2700	2700	0	0	0
	Inundación	21/11/2011	13500	0	2700	2700	0	0	0
	Inundación	11/01/2012	0	1	0	0	0	0	0
Río de Oro	Inundación	22/09/2000	630	0	105	96	9	1	4

Municipio	Evento	Fecha de ocurrencia	Personas Afectadas	Personas fallecidas	Familias Afectadas	Viviendas averiadas	Viviendas destruidas	Inf. vial afectada	Inf. civil afectada
	Inundación	18/10/2000	0	4	0	0	0	0	5
	Inundación	21/09/2001	50	0	50	17	4	3	4

Con base en la anterior tabla, se generan las Figura 6.6 a Figura 6.8, donde se muestra el total afectaciones de todos los eventos reportados ante la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Figura 6.6. Total histórico de afectaciones por Inundaciones

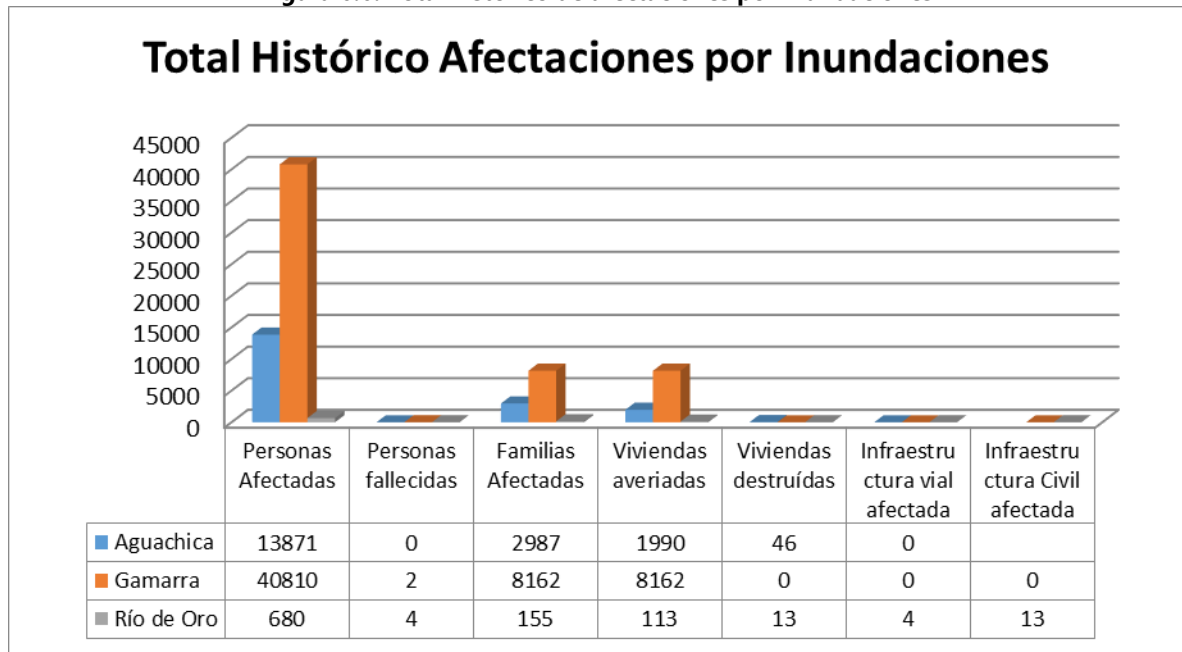


Figura 6.7. Total histórico de afectaciones por Avalanchas

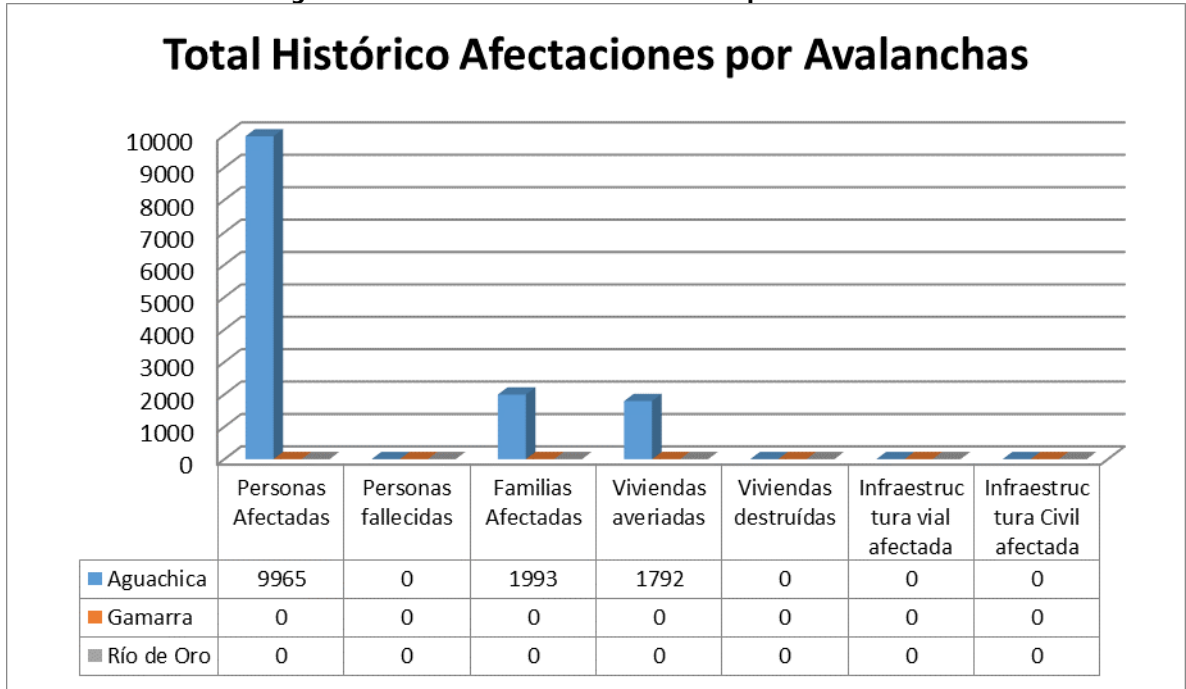


Figura 6.8. Total histórico de afectaciones por Deslizamientos



Por otra parte, en registros online de DesInventar se encuentran reportes de los siguientes eventos en los municipios que conforman la cuenca hidrográfica de la Quebrada Buturama – Quebrada Guaduas.

Tabla 6.10. Histórico eventos en los municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
10/10/1970	Inundación	Cesar/Gamarra	B. Tocorama	EL TIEMPO 1970-10-11 P.8	Lluvias
16/10/1970	Inundación	Cesar/Gamarra		ELTIEMPO 1970-10-17/19 P.34/24	Lluvias
09/11/1970	Inundación	Cesar/Gamarra		BDOD-20245	Desbordamiento
09/10/1971	Inundación	Cesar/Aguachica		EL TIEMPO 1974-10-11 P.1	Lluvias
09/05/1973	Inundación	Cesar/Aguachica	Cto. Minas	EL TIEMPO 1973-05-11 P.8B	Lluvias
18/10/1973	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1973-10-20 P.9A	Lluvias
22/11/1973	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1973-11-24 P.8A	Lluvias
24/11/1973	Inundación	Cesar/Aguachica		EL TIEMPO 1973-11-26 P.2D	Lluvias
07/10/1974	Inundación	Cesar/Aguachica	Patiño	EL TIEMPO 1974-10-08 P.UltA	Desbordamiento

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
07/10/1974	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1974-10-08 P.UltA	Desbordamiento
18/07/1975	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1975 -07- 20 P.14B	Desbordamiento
08/10/1975	Inundación	Cesar/Gamarra	Pto Viejo El Contento Patiño Loma de Corredor...	EL TIEMPO 1975-10-09 P.6A	Desbordamiento
30/10/1979	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1979-10-31 P.6A	Desbordamiento
05/05/1981	Inundación	Cesar/Gamarra		BDOD- 60060	Desbordamiento
14/04/1982	Inundación	Cesar/Aguachica		EL TIEMPO 1982-04-16	Desbordamiento
04/10/1984	Inundación	Cesar/Aguachica	Puerto Patiño en la loma del Corredor.	EL TIEMPO- 1984-10- 0510-10	Desbordamiento
04/11/1984	Inundación	Cesar/Aguachica		EL TIEMPO 1984-11-06	Desbordamiento

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
08/11/1984	Inundación	Cesar/Aguachica	C. Puerto Patiño	EL TIEMPO 1984-11-09	Desbordamiento
09/11/1984	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1984-11-09 1D/10 6D	Desbordamiento
30/10/1986	Inundación	Cesar/Gamarra		BDOD- 60444	Desbordamiento
07/09/1988	Deslizamiento	Cesar/Aguachica	Vía Aguachica-Ocaña	.EL TIEMPO 1988-09-08 6C	Lluvias
07/09/1988	Deslizamiento	Cesar/Gamarra		.EL TIEMPO 1988-09-08 6C	Lluvias
18/11/1988	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1988-11-19 P.10A	Desbordamiento
03/11/1990	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1990-11	Lluvias
11/11/1990	Inundación	Cesar/Gamarra	Zona pesquera y los Bs. de Zarabanda y J. E. Gaitan	EL TIEMPO	Lluvias

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
08/05/1993	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO	Desbordamiento
21/02/1995	Deslizamiento	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desconocida
15/05/1995	Inundación	Cesar/Aguachica	Cto. Patiño Vda. Campo Amalia	DNPAD	Desbordamiento
12/06/1995	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desconocida
10/08/1995	Inundación	Cesar/Aguachica		EL TIEMPO 1995-08-11	Desbordamiento
10/08/1995	Inundación	Cesar/Gamarra		EL TIEMPO 1995-08-11	Desbordamiento
18/08/1995	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desconocida
25/08/1995	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desconocida

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
05/06/1996	Inundación	Cesar/Aguachica		EL TIEMPO 1996-06-06/07	Desbordamiento
17/06/1996	Inundación	Cesar/Aguachica	B. Idema	DNPAD	Desconocida
28/10/1996	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD-EL TIEMPO 1996-10-30	Desbordamiento
11/05/1998	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desconocida
08/06/1998	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desconocida
05/11/1998	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Lluvias
06/11/1998	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Lluvias
15/03/1999	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desconocida
15/03/1999	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desconocida
06/05/1999	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desbordamiento

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
21/05/1999	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desconocida
30/10/1999	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Lluvias
23/11/1999	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Lluvias
29/11/1999	Inundación	Cesar/Gamarra	B. Jorge Eliecer Gaitan	DNPAD	Lluvias
05/01/2000	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desconocida
05/01/2000	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desconocida
31/03/2000	Deslizamiento	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desconocida
22/05/2000	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Desbordamiento
22/05/2000	Inundación	Cesar/Gamarra		DNPAD	Desbordamiento

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
22/09/2000	Inundación	Cesar/Río de Oro		DNPAD	Lluvias
21/09/2001	Inundación	Cesar/Río de Oro		DNPAD	Lluvias
26/06/2002	Inundación	Cesar/Aguachica		DNPAD	Lluvias
30/09/2003	Inundación	Cesar/Aguachica	BARRIO DIVINO NIÑO.	DPAD	Desbordamiento
10/11/2003	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desconocida
26/05/2004	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desbordamiento
30/10/2004	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desbordamiento
03/11/2004	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desconocida
31/05/2005	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desbordamiento
30/07/2005	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desconocida

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
01/11/2005	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD-EL TIEMPO 2005-11-08	Desbordamiento
08/11/2005	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desbordamiento
03/05/2006	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desconocida
03/05/2006	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desconocida
11/11/2006	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desconocida
21/11/2006	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desconocida
26/11/2006	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desconocida
10/05/2007	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desconocida
10/05/2007	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desbordamiento
01/11/2007	Inundación	Cesar/Aguachica		DPAD	Desconocida
06/11/2007	Inundación	Cesar/Gamarra		DPAD	Desbordamiento

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
04/06/2008	Inundación	Cesar/Aguachica		DGR	Desconocida
04/06/2008	Inundación	Cesar/Gamarra		DGR	Desconocida
15/09/2008	Inundación	Cesar/Aguachica		DGR	Desconocida
04/11/2008	Inundación	Cesar/Gamarra		DGR	Otra causa
04/12/2008	Inundación	Cesar/Aguachica		DGR	Otra causa
04/12/2008	Inundación	Cesar/Gamarra		DGR	Otra causa
09/06/2009	Inundación	Cesar/Gamarra		DGR	Desbordamiento
02/11/2009	Inundación	Cesar/Aguachica		DGR	Otra causa
20/07/2010	Inundación	Cesar/Aguachica	EN CORREGIMIENTOS LOMA CORREDOR; CAMPO AMALIA; PUERTO PATIÑO; BARRANCA LEBRIJA	DGR	Desbordamiento
01/08/2010	Inundación	Cesar/Gamarra	BARRIOS EL CABLE; EL COMERCIO; EL ACEITUNO; OESQUERA; PALOMERA Y	DGR	Desconocida

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
			CORREGIMIENTOS DE PUERTO CAPULCO; CASCAJAL; Y CONTENTO.		
25/08/2010	Deslizamiento	Cesar/Aguachica	VEREDA CARACOLI.	DGR	Desconocida
09/11/2010	Avenida torrencial	Cesar/Aguachica	VEREDA MARINILLA. SECTOR CERRO REDONDO; CUESTA RICA; LAS ADJUNTAS; SOLEDAD; SANTODOMINGO Y LA MORENA.	DGR	Desbordamiento
18/11/2010	Inundación	Cesar/Aguachica		DGR - El Tiempo 2010-12-06 P.3	Lluvias
18/11/2010	Inundación	Cesar/Gamarra	Sectores de Puerto Capulco, El Contento, Puerto Mosquito, Palenquillo, Puerto Viejo, Cascajal	DGR - El País 2010-11-22 P. A3	Desbordamiento
23/11/2010	Inundación	Cesar/Gamarra		DGR - El Tiempo 2010-12-06 P. 3	Desbordamiento
06/02/2011	Inundación	Cesar/Aguachica	BARRIO CENTRO DEL DIVINO NIÑO.	DGR	Desconocida
18/04/2011	Inundación	Cesar/Gamarra	CENTRO POBLADO PUERTO ACAPULCO BARRIO EL CABLE.	DGR-El Tiempo 2011-04-19 P2.	Desbordamiento
22/04/2011	Inundación	Cesar/Aguachica	SECTORES PUERTO PATIÑO PUERTO MOSQUITO BARRANCA LEBRIJA LOMA DE CORREDOR.	DGR	Desbordamiento
22/04/2011	Inundación	Cesar/Gamarra	Casco urbano corregimiento el contenido puerto Acapulco y puerto viejo.	DGR	Desbordamiento

Fecha Inicio	Tipo de evento	Nombre Geografía	Sitio	Fuentes	Tipo de causa
21/11/2011	Inundación	Cesar/Gamarra	Puerto Capulco, El Contenido	DGR	Desbordamiento

En la Figura 6.9 se muestra la cantidad de eventos (Inundaciones, deslizamientos y avenida torrencial) presentados en los Municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro desde el año 1970 hasta el año 2011, donde el evento de mayor ocurrencia es el de inundación con un total de 87 sucesos, siendo el municipio de Gamarra el que presenta una mayor afectación con 48, seguido por Aguachica con 37 y Río de Oro con 2. Por otra parte los eventos relacionados con deslizamientos y avenidas torrenciales son los menos frecuentes ya que de acuerdo con la información disponible en la web de DesInventar, se presentaron 5 deslizamientos (3 en Aguachica y 2 en Gamarra) y una avenida torrencial en el municipio de Aguachica.

Figura 6.9. Histórico de número de eventos por municipios



6.4.3.4. Mapas temáticos para evaluación de la gestión del riesgo

Consiste en la revisión y recopilación de información sobre estudios y mapas geológicos, geomorfológicos, unidades geológicas superficiales, análisis hidrometereológicos, mapas

geológico – geotécnicos o de geología para ingeniería, cobertura vegetal, uso actual del suelo, hidrología; levantamientos prediales, y cualquier tipo de información cartográfica que permita caracterizar tanto el evento amenazante como los posibles elementos expuestos ante el mismo.

A continuación se relacionan los mapas temáticos entregados por la Corporación que son de interés para el desarrollo del proyecto:

Tabla 6.11. Mapas temáticos suministrados por la corporación

CONTENIDO	TIPO	TIPO ARCHIVO	ÁREA DE ESTUDIO	Contenido
Estaciones Hidrometeorológicas	Punto	Shape	Departamento	Estaciones Hidrometeorológicas
Estaciones Precipitación	Punto	Shape	Departamento	Estaciones Precipitación
Fallas Geológicas	Línea	Shape	Departamento	Fallas Geológicas
Clima	Polígono	Shape	Departamento	Clima
Conflictos Ambientales	Polígono	Shape	Departamento	Conflictos Ambientales
Conflictos uso zona fragmentada	Polígono	Shape	Departamento	Conflictos uso zona fragmentada
Conflictos uso zona degradada	Polígono	Shape	Departamento	Conflictos uso zona degradada
Conflicto zona apta desarrollo social	Polígono	Shape	Departamento	Conflicto zona apta desarrollo social
Ecosistemas IDEAM	Polígono	Shape	CORPOCESAR	Clima, Unidad geológica, Bioma, Ecosistema
Fuentes potenciales de contaminación	Polígono	Shape	Departamento	Actividad, Tipo de aporte de carga contaminante, Nombre de fuente.
Geología	Polígono	Shape	Departamento	Época, Unidad y Descripción
Geomorfología	Polígono	Shape	Departamento	Símbolo
Hidrogeología	Polígono	Shape	Departamento	Símbolo y Porosidad
Índice protección hidrológico	Polígono	Shape	Departamento	Categoría, Código y Calificación
Infraestructura básica de saneamiento sector rural	Polígono	Shape	Departamento	Energía, Acueducto y Alcantarillado
Suelos	Polígono	Shape	Departamento	Símbolo, Unidad General, Unidad climática, Paisaje, Características, Orden y Gran grupo.
Unidades de ordenación	Polígono	Shape	Departamento	Unidad de ordenación
Unidades de manejo ambiental	Polígono	Shape	Departamento	Tipo de área

CONTENIDO	TIPO	TIPO ARCHIVO	ÁREA DE ESTUDIO	Contenido
Uso del suelo	Polígono	Shape	Departamento	Símbolo, Uso, Tipo y Descripción
Uso actual de la tierra	Polígono	Shape	Departamento	Símbolo, Uso, Tipo y Descripción
Vegetación silvestre biomas	Polígono	Shape	Departamento	Bioma y Descripción
Vegetación silvestre bosques	Polígono	Shape	Departamento	Tipo de bosque y descripción
Erosión	Polilínea	CAD	Departamento	Erosión
Inundación, avenidas torrenciales, remoción en masa, actividad sísmica asociada a fallamiento activo	Polilínea	CAD	Departamento	Inundación, avenidas torrenciales, remoción en masa, actividad sísmica asociada a fallamiento activo
Zonas de vida	Polígono	Shape	Departamento	Símbolo y Nombre general zonas de vida

6.4.3.5. Identificación de riesgos.

De acuerdo con la información relacionada anteriormente, se presenta a continuación la síntesis de los riesgos identificados para la zona de estudio.

Tabla 6.12. Síntesis de la identificación de riesgos para la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).

TIPO DE AMENAZA	DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN		ZONA DE OCUPACIÓN HUMANA		ORIGEN DE LA AMENAZA		CALIFICACIÓN DEL RIESGO			
	SI	NO	SI	NO	NATURAL	ANTRÓPICO	PROBABILIDAD	IMPACTO	TOTAL	CALIFICACIÓN
INCENDIO		X								
INUNDACIÓN	X		X		X		4	4	16	EXTREMO
AVALANCHA	X		X		X		3	3	9	ALTO
DESLIZAMIENTOS	X		X		X		2	4	8	MEDIO

TIPO DE AMENAZA	ELEMENTOS EXPUESTOS						
	VIDAS HUMANAS	VIVIENDAS	ECOSISTEMAS	FAUNA	FLORA	INFRAESTRUCTURA VIAL	INFRAESTRUCTURA CIVIL
INCENDIO							
INUNDACIÓN	55361	10324	0	0	0	4	13
AVALANCHA	9965	1792	0	0	0	0	0
DESLIZAMIENTOS	45	9	0	0	0	5	0



6.4.4. Identificación de actores para la gestión del riesgo

Durante la recolección de la información de la gestión del riesgo existente en la cuenca hidrográfica a ordenar, se deben identificar los actores que contribuyan a la generación de amenazas, así como a los posibles afectados, para posteriormente realizar su clasificación de acuerdo con los roles y sus momentos de participación en el proceso de formulación del POMCA.

Para el caso de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md), se reconocen los siguientes actores prioritarios:

- ❖ Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de desastres –CMGRD- de Aguachica y Gamarra. (Del Municipio de Río de Oro no se cuenta con información de la conformación del Consejo)
- ❖ Comités Locales de Prevención y Atención de Desastres – CLOPAD – de los municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro.
- ❖ Alcaldías y Oficinas de Planeación municipales de Aguachica, Gamarra y Río de Oro.
- ❖ Gobernación del Cesar
- ❖ Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres –CDGRD- del Cesar.
- ❖ Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de desastres.
- ❖ CORPOCESAR.
- ❖ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS-.
- ❖ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM-.
- ❖ Servicio Geológico Colombiano.
- ❖ Universidad Popular del Cesar –UPC-.
- ❖ Defensa Civil.
- ❖ Policía Nacional.
- ❖ Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria –UMATA- de los municipios de Aguachica, Gamarra y Río de Oro.
- ❖ Las organizaciones civiles y gremiales descritas en el Análisis de Actores (Capítulo 3)

6.4.5. Situación actual preliminar de gestión del riesgo en la Cuenca.

Para la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md) e reconocen como principales amenazas las inundaciones por efectos de las crecientes del río Magdalena y cuerpos de agua en los municipios de Aguachica y Gamarra; los deslizamientos por asentamientos humanos en áreas de laderas pertenecientes a la Serranía del Perijá, y los incendios forestales por las temporadas intensas de sequía. Otro riesgo que se reconoce como importante en esta zona, pero que no guarda directa relación con la ordenación y manejo del recurso hídrico es la accidentalidad por el tránsito vehicular en las vías principales de acceso al Departamento desde el sur de éste.



6.4.5.1. Inundaciones.

Considerada como la amenaza de más alta prioridad en esta zona del Departamento, las inundaciones en el área de la Cuenca se encuentran asociadas a crecientes de los ríos Magdalena, Lebrija y Río de Oro. El desbordamiento de estos cuerpos de agua en los municipios de Aguachica y Gamarra, principalmente, ha dejado pérdidas considerables en el sector agrícola, principal actividad de sustento de sus pobladores, así como en la infraestructura social y las viviendas.

Las inundaciones también se encuentran relacionadas con el exceso de extracción de material de arrastre en algunos cuerpos de agua, que generan sedimentación y rompimiento de taludes, así como al desvío de cauces para el desarrollo de actividades económicas en la zona.

De acuerdo con reportes realizados por el Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, las afectaciones del Fenómeno de la Niña 2010-2011 generaron fuertes afectaciones en los corregimientos de Buturama, Loma Corredor y Puerto Patiño del municipio de Aguachica, y Cascajal, Puerto Mosquito, y Puerto Capulco en el municipio de Gamarra.

La frecuencia de ocurrencia de eventos de inundación en los municipios de la Cuenca, es semestral a anual, coincidiendo con época de lluvias, en la cual los cuerpos de agua tienden a acumular demasiado líquido por las fuertes precipitaciones.

6.4.5.2. Deslizamientos.

Con menor prioridad que los eventos de inundación, los deslizamientos ocurren a causa de la saturación de agua en los suelos durante las temporadas de lluvia, lo cual se suma a la influencia de la deforestación y las actividades agrícolas ya que los suelos de la mayor parte de la Cuenca son arenosos poco cohesivos con baja estabilidad estructural. La ocurrencia de deslizamientos es más frecuente en épocas invernales, y durante el Fenómeno de la Niña 2010-2011 se vieron damnificados los municipios de Aguachica y Río de Oro, este último en la carretera Nacional en el tramo Río de Oro-Aguachica a la altura de las veredas Piletas y La Especial, en el corregimiento La Palestina, con afectaciones en viviendas, establecimientos educativos, la economía y el taponamiento de vías.

Pese a los esfuerzos institucionales, estos eventos no se encuentran documentados en su mayoría, razón por la cual se vuelve necesaria la articulación del nivel departamental en los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (actualmente sólo se ha formulado el del municipio de Aguachica) para la realización de estudios de riesgo en zonas de ladera.



6.4.5.3. Incendios forestales.

Esta amenaza presenta un grado bajo de prioridad para el área de la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md), siendo Gamarra el municipio más propenso a la ocurrencia de este tipo de eventos²⁴.

Los incendios forestales son un factor importante en los cambios de uso del suelo y desempeñan un rol significativo en la transformación y alteración de los ecosistemas. La emisión de partículas por quema de biomasa vegetal es una fuente importante de aerosoles atmosféricos y gases de efecto invernadero que puede llegar a alterar la productividad de los ecosistemas debido a la modificación de la biodiversidad, las afectaciones sobre el suelo, la distorsión del ciclo de nutrientes e incluso procesos erosivos hasta la desertización.

La ocurrencia de incendios se ve favorecida por fenómenos de variabilidad climática como escasa precipitación, baja humedad, temperaturas máximas y velocidad media de vientos, y vegetación inflamable; condiciones típicas durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo. De otra parte, la probabilidad de afectación de una zona por la ocurrencia de incendios depende en gran medida de la alteración ambiental en las cabeceras municipales, y en menor proporción de la presencia de vegetación con alto índice de combustión como pastos limpios, arbustos, matorrales, y pastos enmalezados o enrastrados.

En la Tabla 6.13 se presenta la síntesis de la situación actual preliminar de gestión del riesgo para la Cuenca de la Quebrada Buturama y otros directos al Magdalena medio (md).

²⁴ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR. Mapa de riesgos por incendios forestales en el Departamento del Cesar. Valledupar: CORPOCESAR. 2011.

Tabla 6.13. Síntesis de la situación actual preliminar de gestión de riesgo en la Cuenca.

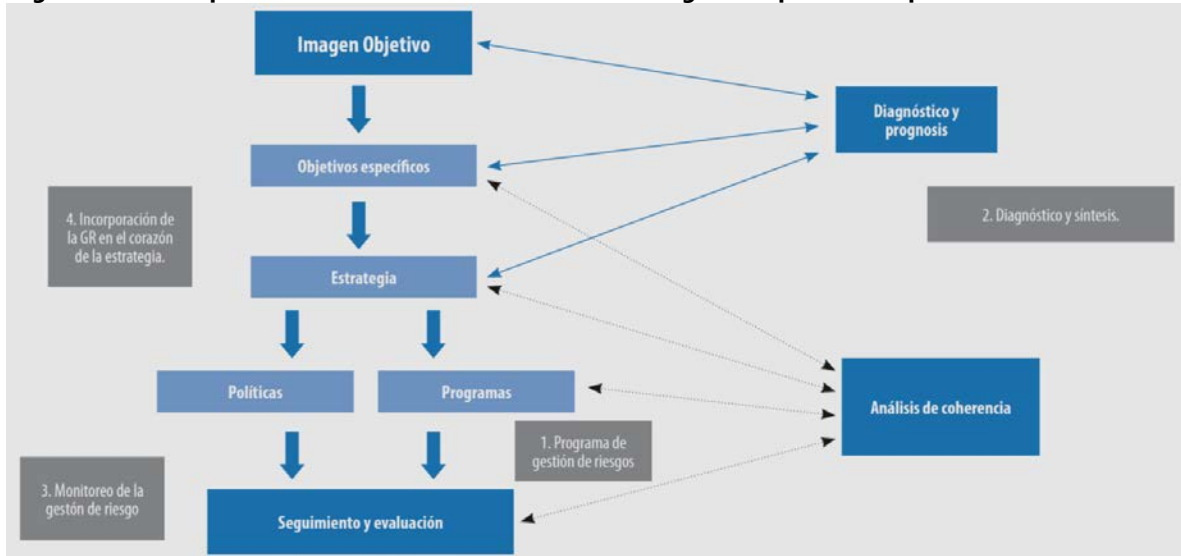
AMENAZAS PROBABLES	ELEMENTOS VITALES POTENCIALMENTE AFECTADOS	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	RELACIÓN OCUPACIÓN/EVENTOS	
			MUNICIPIOS AFECTADOS	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (%)
Inundaciones	- Personas - Viviendas - Infraestructura vial - Infraestructura civil - Cobertura vegetal (esencialmente cultivos)	- Información temática regional: - Hidrometeorización - Geomorfología - Geología - Suelos - Sismología - Aerofotografías o imágenes satelitales a escala apropiada. - Estudios locales: - Litología y geología estructural. - Geotecnia. - Morfometría - Morfología - Morfodinámica fluvial - Hidrología - Variables hidrológicas	Gamarra (principalmente corregimientos de Cascajal, Puerto Mosquito y Puerto Capulco)	100
			Aguachica (principalmente corregimientos de Buturama, Loma Corredor y Puerto Patiño)	100
Deslizamientos	- Personas - Viviendas - Infraestructura vial - Infraestructura civil - Cobertura vegetal (esencialmente cultivos)	- Geomorfología - Litología/Meteorización - Tectónica - Suelos, texturas, límites de plasticidad y liquidez. - Pendientes. - Uso y coberturas del suelo. - Precipitación, intensidad, duración, frecuencia y distribución espacial (isoyetas) - Balance Hídrico. - Nivel freático. - Patrón y condición de drenaje. - Inventario de deslizamientos activos o estables.	Rio de Oro	25
			Aguachica	100
Incendios forestales	- Personas - Ecosistemas - Flora - Fauna	- Usos y coberturas del suelo - Variables climáticas: temperatura media anual, precipitación media anual, humedad relativa, velocidad y dirección de los vientos, brillo solar. - Pendientes. - Antecedentes históricos. - Accesibilidad: vías primarias y secundarias	Rio de Oro	25
			Gamarra	27
			Aguachica	9
			Rio de Oro	3

6.4.6. Plan operativo para la incorporación de la gestión del riesgo en el POMCA

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

En este sentido, desde la planificación ambiental se debe, operativamente, trabajar de forma constante sobre cuatro aspectos relevantes: el desarrollo de programas o acciones sobre gestión del riesgo, el desarrollo de diagnósticos y síntesis relativos a los riesgos, vulnerabilidades y amenazas de desastres naturales, la generación y mantenimiento de mecanismos de monitoreo asociados tanto a los programas como a los diagnósticos sobre gestión del riesgo, y la incorporación de la dimensión de la gestión de riesgos en los objetivos y políticas del Plan. La conexión de estos cuatro aspectos relevantes se puede apreciar en el proceso general de planificación ambiental, como se indica en la Figura 6.10.

Figura 6.10. Incorporación de elementos de Gestión del riesgo en el proceso de planificación ambiental.

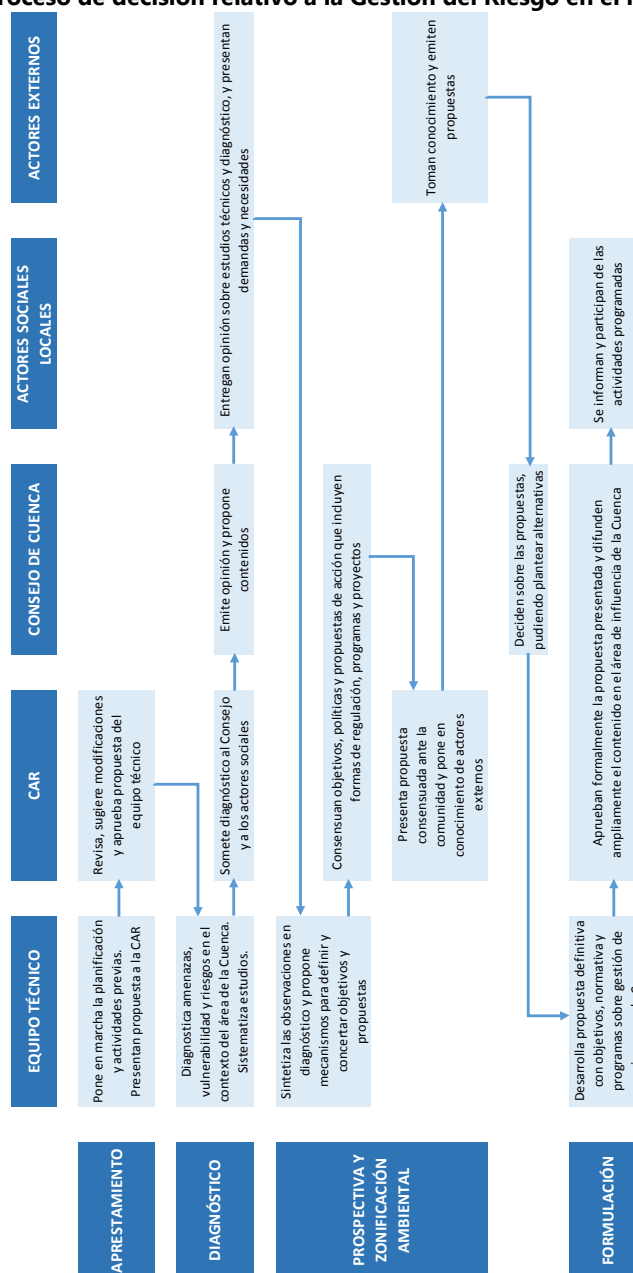


Fuente: PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en la planificación del territorio. Santiago de Chile: PNUD. 2012. p. 36.

La efectiva incorporación de la Gestión del Riesgo en la formulación del POMCA requiere de un proceso concertado con los actores prioritarios, en torno a asegurar la reducción de las amenazas sobre el territorio de la Cuenca a través de una toma de decisiones estratégicas. De esta manera, en cada etapa se deben establecer acuerdos participativos que servirán

como determinantes en la definición final de la estructura del POMCA, como lo muestra la Figura 6.11.

Figura 6.11. Proceso de decisión relativo a la Gestión del Riesgo en el marco del POMCA



Fuente: PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en la planificación del territorio. Santiago de Chile: PNUD. 2012. p. 37.



6.4.6.1. *Capacidad institucional.*

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

Por otra parte, los actores de orden local ya identificados en la sección 6.4.4 son quienes cuentan directamente con infraestructura tanto física, técnica, tecnológica, recursos humanos y en cierta medida con información más detallada de la zona de interés para éste proyecto. Además de lo mencionado anteriormente, es importante destacar la capacidad de convocatoria que tienen estas entidades sobre todos los sectores de la comunidad (productivo, comercial, académico, entre otros).

Finalmente, pero no de menor importancia, está la comunidad en general como componente clave en el análisis de riesgos por poseer un conocimiento más amplio que el ya documentado por instancias como el CMGRD, de las problemáticas ambientales que se viven en la zona.

6.4.6.2. *Capacidad técnica.*

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

6.4.6.3. *Necesidades de información.*

Para este componente cabe destacar que se cuenta con información cartográfica que aporta una visión general de las condiciones de amenaza por fenómenos como inundación, avenidas torrenciales, remoción en masa, sísmica asociada a fallas y de amenazas con y sin afectación; pero es importante aclarar que solamente se hizo entrega por parte de CORPOCESAR de información geográfica sin documentos que soporte algún estudio realizado en la temática de gestión del riesgo en el área de la cuenca. Por tal motivo solamente se cuenta con el Plan de Acción para la Atención de la Emergencia invernal y Mitigación de sus Efectos de CORPOCESAR y otros documentos consultados de fuentes secundarias que pueden ayudar a completar la información con la que se cuenta.

Tabla 6.14. Requerimientos mínimos de información para el análisis de riesgos en el marco del POMCA.

TEMÁTICA	NECESIDADES DE INFORMACIÓN	CARTOGRAFÍA	FUENTE
Antecedentes históricos	Historio de eventos asociados a desastres naturales	Localización de sitios afectados o de sitios críticos de riesgos Regionales (1:25000) Locales (1:25000)	Gobernación, CORPOCESAR, IDEAM Desinventar (usarse como referente) UAESPNN en las áreas del SINAP
	Localización	Cartografía departamental y municipal (1:25000) Zonificación hidrográfica	Gobernación, IGAC, Alcaldías IDEAM
	División Político-Administrativa	Mapas político-administrativos	IGAC
Aspectos Geográficos	Cuencas y subcuencas	Unidades veredales	Gobernación, Alcaldías
		Zonificación hidrográfica de Colombia	IDEAM
		Mapa fisiográfico (1:25000) Mapas geológicos (1:100000)	Servicio Geológico Nacional
Aspectos Físico-Ambientales	Descripción de las unidades fisiográficas que se encuentran en la zona	Mapas hidrológicos (1:25000)	IDEAM, CORPOCESAR, Empresas prestadoras de servicios públicos de la zona
	Caracterización de las unidades geológicas presentes en la zona	Mapas de isoyetas, isolineas	CORPOCESAR, IDEAM, Alcaldías, Empresas de acueducto
	Identificar y caracterizar las cuencas hidrográficas	Mapas de zonificación de ecosistemas Cobertura y uso del suelo	UAESPNN, IAVH
Aspectos Socioculturales	Identificar fuentes abastecedoras de acueductos, embalses y represas, así como los caudales mínimos y máximos	Tendencias de crecimiento, tasas e índices	DANE, Secretaría de Planeación
	Identificar y caracterizar complejos de humedales de importancia regional		DANE, Secretaría de Planeación
	Analizar las variables de precipitación, temperatura, humedad relativa y brillo solar	Mapas de uso del suelo Mapa de actividades económicas Impacto de fenómenos climáticos como inundaciones	
Aspectos Económicos	Balance hídrico		
	Reconocer y analizar particularidades de los ecosistemas de la zona e identificar procesos de desertización		
	Analizar la distribución espacial de la población en el área de la cuenca		
	Describir a la población en cuanto al número de habitantes urbano y rural, edad y sexo		
	Analizar el desplazamiento de la población al interior de la zona de la Cuenca		
	Caracterizar los sectores agrícola, pecuario, minero y otros presentes en la zona de la Cuenca		
	Analizar el comportamiento de cada sector económico en la Cuenca		



6.4.6.4. Estrategia para la generación de la información.

Como se puede observar de la Tabla 6.14, la información para el análisis de los riesgos procede de fuentes oficiales o debe ser levantada durante la formulación del POMCA.

En este sentido, la información proveniente de fuentes oficiales será solicitada a las mismas por medio de la Corporación, mientras que el resto de la información será alimentada al proceso de análisis de riesgos una vez se concluyan las labores en campo relacionadas con cada una de las variables del diagnóstico ambiental de la cuenca, como se explicará en detalle en el Plan Operativo para la formulación del POMCA.

Para la generación de la información es importante tener en cuenta las capacidades tanto de aplicación como de entendimiento y aplicación de los resultados que se generan de la formulación del POMCA; es decir, la información que debe contener el documento a ser entregado a los actores que intervienen en la formulación del POMCA no puede estar escrita o mostrada una manera muy compleja o técnica, sino por el contrario debe ser mostrada de una manera muy sencilla y fácil de comprender, ya que se puede dificultar la interpretación y entendimiento de los resultados. Lo anterior llevaría a inconvenientes en el momento de formular medidas o proyectos de intervención y aprovechamiento de los recursos de la cuenca, dando paso a confusiones por la mala interpretación de los resultados del documento final del POMCA.

Teniendo en cuenta las anteriores observaciones así como los lineamientos del Anexo B de la Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas, la Tabla 6.15 presenta el Plan operativo para la inclusión de la Gestión del Riesgo en la Formulación del POMCA.

Tabla 6.15. Plan operativo para la inclusión de la gestión del riesgo en la Formulación del POMCA

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RECURSOS
APRESTAMIENTO	Identificar y evaluar las condiciones técnicas y logísticas que permitan adelantar la evaluación de la gestión del riesgo en la cuenca, y su incorporación en las diferentes fases del POMCA	❖ Recopilar y consolidar la información existente sobre Gestión de Riesgos. ❖ Identificar actores prioritarios para la Gestión del Riesgo. ❖ Construir la situación actual preliminar de Gestión del Riesgo en la Cuenca. ❖ Elaborar el Plan Operativo para la inclusión de la Gestión del Riesgo en el POMCA.	❖ Inventario y análisis de la información existente sobre Gestión del Riesgo en el área de la Cuenca, incluyendo información cartográfica, sensores remotos, estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, registro histórico de eventos y mapas temáticos para la evaluación de la Gestión de Riesgos. ❖ Listado de actores prioritarios para la gestión del riesgo. ❖ Análisis situacional inicial sobre la Gestión del Riesgo en la Cuenca. ❖ Plan operativo para la incorporación de la gestión del riesgo.	❖ Bases de datos de entidades oficiales, agremiaciones, organizaciones civiles y productivas, Universidades, centros de investigación, entre otros. ❖ Información secundaria referente a recursos cartográficos (imágenes satelitales, aerofotografías, planchas cartográficas), estudios sobre riesgos realizados en la zona de la cuenca, históricos de eventos relacionados con riesgos. ❖ Personal: Director de proyecto, Coordinador Técnico, asistentes de campo, profesional de sistemas de información geográfica, profesionales área social.
DIAGNÓSTICO	Identificar y analizar la susceptibilidad a la generación de diferentes amenazas, la vulnerabilidad y escenarios de riesgos de origen natural y los asociados a los recursos suelo, agua, flora y fauna, que se pueden presentar en la cuenca, su comportamiento espacio-temporal, la evaluación de su afectación a la estructura físico – biótica, socioeconómica y servicios ecosistémicos determinando sus condicionamientos.	❖ Evaluar las amenazas ambientales en la cuenca. ❖ Analizar la vulnerabilidad de la Cuenca frente a desastres naturales. ❖ Formular escenarios de riesgo por desastres naturales en la cuenca.	❖ Documento descriptivo y de análisis histórico de eventos ocurridos en la cuenca (fecha, magnitud o daños causados, recurrencia, otros) ❖ Evaluación, y delimitación y zonificación de las áreas susceptibles a eventos amenazantes específicos. ❖ Inventario de elementos expuestos a ser afectados ante una amenaza de origen natural. ❖ Valoración cualitativa y semicuantitativa de las condiciones de vulnerabilidad. ❖ Análisis de riesgos en cada uno de los escenarios de riesgo priorizados en la cuenca.	❖ Infraestructura y logística: Herramientas para el levantamiento de información primaria y toma de muestras, auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. ❖ Personal: Director, Coordinador técnico; profesionales en áreas de geomorfología y suelos, recurso hídrico, área social, sistemas de información geográfica, biota; asistentes de campo. Miembros del Consejo de Cuenca. ❖ Comunicaciones: Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local.

Tabla 6.15. Plan operativo para la inclusión de la gestión del riesgo en la Formulación del POMCA

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PRODUCTOS	RECURSOS
PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	❖ Analizar a partir de la evaluación de amenazas, análisis de vulnerabilidad y escenarios tendenciales, deseado y apuesta. ❖ Incorporar en la zonificación ambiental la evaluación de la amenaza. ❖ Definir las estrategias para la reducción de riesgos en las zonas priorizadas como de amenaza alta y análisis de vulnerabilidad y riesgo para evitar la conformación de nuevas condiciones de riesgo.	❖ Analizar los riesgos en el escenario tendencial de la cuenca. ❖ Analizar los riesgos en los escenarios deseables para la cuenca. ❖ Conciliar las amenazas como determinantes para la zonificación ambiental	❖ Análisis de riesgos en el escenario tendencial de la cuenca. ❖ Análisis de riesgos en los escenarios deseables para la cuenca. ❖ Propuesta de zonificación ambiental que incluya los riesgos como determinantes ambientales.	❖ <u>Infraestructura y logística:</u> auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. ❖ <u>Personal:</u> Director, Coordinador técnico; profesionales en áreas de geomorfología y suelos, recurso hídrico, área social, sistemas de información geográfica, biota; asistentes de campo. Miembros del Consejo de Cuenca. ❖ <u>Comunicaciones:</u> Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local.
FORMULACIÓN	❖ Formular la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca.	❖ Definir los objetivos, programas y proyectos del componente de gestión de riesgos en la cuenca. ❖ Construir el Plan Operativo para la gestión del riesgo en la cuenca.	❖ Documento con la estrategia para la gestión del riesgo.	❖ <u>Infraestructura y logística:</u> Auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. ❖ <u>Personal:</u> Director, Coordinador técnico; profesionales de gestión ambiental, asistentes de campo. Miembros del Consejo de Cuenca. ❖ <u>Comunicaciones:</u> Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local.