FORMULACIÓN

POMCA

ARROYOS DIRECTOS AL BAJO MAGDALENA ENTRE PLATO Y CALAMAR

Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica

MINAMBIENTE MINHACIENDA

LONJACUN ENINCO S.A. CARDIQUE Fondo Adaptación

Consorcio POMCA 2014 052

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

"Construyamos el futuro, ordenemos nuestra cuenca"

PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LOS DIRECTOS AL BAJO MAGDALENA ENTRE EL PLATO Y CALAMAR (MI) (CÓDIGO 2901)

DOCUMENTO DE LA FASE DE APRESTAMIENTO

Índice General

INTRODUCCIÓN 13
1. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES 14
1.1 Identificación 14
1.2 Caracterización 15
1.2.1 Ámbito gubernamental 23
1.2.1.1 Alcaldías Municipales 23
1.2.1.2 Gobernación departamental 29
1.2.1.3 Instituciones de las alcaldías y de la gobernación 29
1.2.1.4 Instituciones gubernamentales departamentales 35
1.2.2 Ámbito prestadores de servicios 37
1.2.3 Ámbito privado 38
1.2.3.1 Actores comunitarios 38
1.2.3.2 Sociedad civil organizada 39
1.2.3.3 Organizaciones no gubernamentales 39
1.2.3.4 Instituciones 40
1.2.4 Ámbito sector productivo 40
1.2.5 Ámbito étnico 42
1.3 Mapeo y priorización 43
1.4 Actores de gestión del riesgo 49
1.4.1 Municipios 50
1.4.1.1 Calamar 50
1.4.1.2 Carmen de Bolívar 51
1.4.1.3 El Guamo 53
1.4.1.4 San Jacinto 54
1.4.1.5 Zambrano 55
2. DEFINICIÓN PLAN DE TRABAJO GENERAL 57
2.1 Propósito general 58
2.2 Objetivos generales 58
2. 3 Actividades generales 59
2.3.1 Diálogo con actores por priorización 59

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2.3.2 Metodología 60
2.3.2.1 Marco conceptual de la estrategia de participación propuesta 62
2.3.3 Actividades por fase 67
2.3.3.1 Estrategia de funcionamiento del Consejo de Cuenca con otros actores que fomente la participación y garantice la incidencia real en la formulación del POMCA 68
2.3.4 Destinatarios 71
2.3.5 Medios, mensajes y herramientas por fase 71
2.3.6 Propuesta de estructura organizativa y de participación 78
2.3.6.1 Conformación del consejo de cuenca 79
2.3.6.2 Reunión de elección de miembros del Consejo de Cuenca: Actores 81
2.3.6.3. Lo posterior a la elección del Consejo de Cuenca 81
2.3.6.4 Mesas de trabajo y consulta municipales 83
2.4 Plan de medios 84
2.4.1 Mensajes para las cuñas radiales 93
2.5 Productos generales 94
2.6 Entorno institucional y de organizaciones 95
2.6.1 Instituciones en el marco contractual 95
2.6.2 Entidades territoriales y territorios étnicos 95
2.6.3 Organizaciones de base, gremios y otros tipos de asociaciones 96
2.6.4 Conflictos identificados entre actores 96
2.7 Aspectos de funcionamiento 97
2.7.1 Infraestructura de funcionamiento 97
2.7.2 Recursos de Software 97
2.7.3 Personal / equipo técnico POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar 97
2.7.4 Transporte 98
2.7.5 Comunicaciones 98
2.8 Control de calidad de los productos 99
2.9 Cronograma general 100
3. LA ESTRATEGIA PARA LA FORMULACIÓN DEL POMCA 101
3.1 Estrategia de participación 101

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

3.1.1 Objetivo general 101
3.1.2 Objetivos específicos 101
3.1.3 Rutas veredales (RV) 102
3.1.4.1 Talleres 104
3.1.4.2 Reuniones 105
3.1.4 La estrategia en cada fase 105
3.2 Fase I de la estrategia de la cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar 106
3.2.1 Evaluación del impacto y seguimiento a la estrategia 106
3.2.2 Cronograma 106
3.2.3 Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de aprestamiento. 106
3.2.3.1 Recomendaciones iniciales sobre herramientas de diálogo 107
3.2.4 Actores de la cuenca 109
3.2.4.1 Base de datos de actores de la cuenca 109
3.7 Fase II de la estrategia 127
3.7.1 Ejecución 127
3.7.2 Evaluación y seguimiento 128
3.7 3 Cronograma estrategia 129
3.7.3.1 El Seguimiento y la Evaluación de impacto a la estrategia: Identificación de la meta e indicadores. 129
3.7.3.2 Plan operativo detallado 130
3.7.3.3 Enfoque 134
4. RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE 136
Información hidrometeorológica 136
Información Hidrológica 137
4.1 Salida cartográfica con la construcción del análisis situacional inicial con actores. 138
4.2 Componente cartográfico 138
4.2.1 Cartografía base 139
4.2.2 Límite área de estudio 143
4.2.3 Imagen satelital 144
4.3 Arquitectura de la información cartográfica 145

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

4.3.1 Modelo de datos 145
Interpretación del modelo de datos (E-R) 149
Modelo de almacenamiento geográfico geodatabase-GDB 150
Catálogo de objetos y de símbolos 151
Metadatos 152
5. ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL 153
5.1 Documento con análisis situacional inicial de la cuenca 153
5.1.1 Análisis situacional social 153
5.1.1.1 Municipio de Zambrano 153
5.1.1.2 Municipio de el Guamo 165
5.1.1.3 Municipio de Calamar 175
5.1.1.4 Municipio de San Juan Nepomuceno 184
5.1.1.5 Municipio de San Jacinto 196
5.1.1.6 Municipio de Carmen de Bolívar 205
5.1.2 Clima 214
5.1.2.3 Caracterización y zonificación climática 214
5.1.3 Hidrología e hidrografía 215
5.1.3.1 Delimitación de cuenca y sub-cuenca 215
5.1.3.2 Información meteorológica 216
5.1.3.3 Información hidrológica 221
5.1.3.4 Caracterización y zonificación climática 222
5.1.3.5 Caracterización hidrológica 223
5.1.3.6 Riesgos hidrológicos 224
5.1.4 Geología 224
5.1.4.1 Estratigrafía 225
5.1.4.2 Geología estructural 231
5.1.5 Geomorfología 234
5.1.5.1 Paisaje 235
5.1.5.2 Tipo de relieve 239
5.1.5.3 Procesos morfodinámicos 241
5.1.6 Hidrogeología 241

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.7 Fauna y flora 245
5.1.7.1 Flora 245
5.1.7.2 Fauna 247
5.1.8 Ecosistemas 249
5.1.9 Calidad del agua y saneamiento básico 249
5.1.10 Análisis situacional de elementos cartográficos 250
5.2 ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO FASE DE APRESTAMIENTO 254
5.2.1 Identificación de actores para la gestión del riesgo 254
5.2.2 Construcción de la situación actual preliminar de gestión de riesgo en cuenca 254
5.2.3 Catálogo de Eventos Históricos 257
5.2.4 Análisis de Información Secundaría 260
5.2.4.1 Inundaciones 260
5.2.4.2 Movimientos en masa y procesos erosivos 272
5.2.4.3 Incendios Forestales 281
5.2.4.4 Sismicidad 284
5.2.4.5 Otras Amenazas Naturales 285
5.2.4.6 Huracanes y Vientos Fuertes 285
5.2.5 Capacidad técnica 286
5.2.6 Necesidad de información 286
6. Actividades Complementarias 287
6.2 Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación 287
6.2.1 Generalidades 287
6.2.1.1 Objetivo general 287
6.2.1.2 Objetivos específicos 287
6.2.1.3 Presentación de la temática 287
6.2.1.4 Desarrollo general de actividades 288
2.3.6.1 Consulta previa 313
Anexos 315
BIBLIOGRAFÍA 319
Referencias en online 324

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Índice de Tablas

Tabla 1 Actores por Ámbito Geográfico 16

Tabla 2 Actores por Ámbito Contextual 16

Tabla 3 Actores de Gestión del Riesgo 16

Tabla 4 Caracterización y priorización de actores 17

Tabla 5 Contenido programático asociado a la gestión ambiental y del recurso hídrico ... 24

Tabla 6 Contenido programático asociado a la gestión del riesgo 31

Tabla 7 Subcategorías Ámbito Privado 38

Tabla 8 Subcategorías Ámbito Productivo 41

Tabla 9 Actores / Acciones para la Gestión del Riesgo Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar 49

Tabla 10 Actores / Tipo de Generación de Riesgo por Acción Directa (AD) u omisión (O) Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar 57

Tabla 11 Principales métodos e instrumentos a utilizar en el desarrollo del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901). 62

Tabla 12 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de aprestamiento del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (código 2901). 72

Tabla 13 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de diagnóstico del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901). 74

Tabla 14 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de prospectiva y zonificación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901). 76

Tabla 15 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de formulación POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901). 77

Tabla 16 Criterios a tener en cuenta para elaboración de mensajes del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901). 88

Tabla 17 Listado de municipios de la Cuenca 96

Tabla 18 Profesionales integrantes del equipo técnico POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar 97

Tabla 19 Interlocutores del Consorcio POMCA 2014-052 98

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 20 Estrategias de Participación por Fase para elaboración de mensajes del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar..... 105
Tabla 21 Base de datos de actores de la cuenca 110
Tabla 22 La participación en la fase de ejecución 127
Tabla 23 Medios, mensajes y herramientas para el diálogo de la estrategia para la Fase 2 (Ejecución / Evaluación y Seguimiento). 135
Tabla 24 Relación de estaciones meteorológicas 136
Tabla 25 Relación de estaciones hidrológicas..... 137
Tabla 26 Características de las imágenes del sensor RapidEye 145
Tabla 27 Parámetros MAGNA Colombia Bogotá..... 148
Tabla 28 Esquema metadatos..... 152
Tabla 29 Matriz de análisis situacional inicial del municipio de Zambrano 163
Tabla 30 Número de Viviendas por localidad y densidad de población / 2001 171
Tabla 31 Matriz de análisis situacional de El Guamo 173
Tabla 32 Distribución de la población por edades según el SISBEN municipal, Calamar 2011 175
Tabla 33 Cobertura de la matricula por nivel educativo 2005 a 2010..... 176
Tabla 34 Promedio total de las pruebas ICFES 11° por año, 2005 – 2010..... 177
Tabla 35 Cobertura del régimen subsidiado, municipio de Calamar año 2011 177
Tabla 36 Morbilidad por edades, municipio de calamar año 2011 178
Tabla 37 Ciclo Vital de la Población..... 184
Tabla 38 Instituciones Educativas del municipio 185
Tabla 39 Mortalidad 188
Tabla 40 Morbilidad en la infancia..... 188
Tabla 41 Número de viviendas en el municipio 192
Tabla 42 Matriz de análisis situacional de San Juan Nepomuceno 194
Tabla 43 Matriz de análisis situacional de San Jacinto..... 204
Tabla 44 Oferta de escenarios deportivos y recreativos 207
Tabla 45 Matriz de análisis situacional de Carmen de Bolívar 212
Tabla 46 Matriz análisis situacional de los municipios de Calamar, Carmen de Bolívar, el Guamo, San Juan Nepomuceno, San Jacinto y Zambrano 213
Tabla 47 Relación de estaciones meteorológicas 214

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 48 Relación de estaciones meteorológicas 217
Tabla 49 Ubicación de las estaciones meteorológicas 218
Tabla 50 Tiempo de medición y existencia de las estaciones meteorológicas 219
Tabla 51 Variables meteorológicas en medición de las estaciones 219
Tabla 52 Relación de estaciones hidrológicas 221
Tabla 53 Ubicación de las estaciones hidrológicas 221
Tabla 54 Tiempo de medición y existencia de las estaciones hidrológicas 221
Tabla 55 Variables hidrológicas en medición de las estaciones 222
Tabla 56 Descripción de las unidades del Paleógeno presentes en el área de estudio. 228
Tabla 57 Descripción de las unidades del Paleógeno presentes en el área de estudio 230
Tabla 58 Información tomada y modificada de Barrera et, (2001) 231
Tabla 59 Fallas y Pliegues en el área de estudio 234
Tabla 60 Información recopilada para el desarrollo del componente de geomorfología en el área de estudio 235
Tabla 61 Pozos petroleros dentro de la cuenca. 256
Tabla 62 Calificación recurrencia de Eventos (Semáforo) 259
Tabla 63 Inundaciones en la cuenca. 260
Tabla 64 Movimientos en Masa y procesos erosivos en el área de estudio 272

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Índice de Figuras

Figura 1 Mapa de interés / poder influencia 45

Figura 2 Mapa de reconocimiento de actores de riesgo..... 46

Figura 3 Relaciones de poder al interior de la cuenca de la Ciénaga de la virgen 48

Figura 4 Estructura organizativa de participación 69

Figura 5 Grafica de la conformación del Consejo de Cuenca del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena (Código 2901) 82

Figura 6 Cronograma general 100

Figura 7 Organigrama del consorcio POMCA 2015 054 para la elaboración del proyecto 101

Figura 8 Estructura de la estrategia organizativa y de participación para la fase II 129

Figura 9 Mapa Base Cuenca Directos al Bajo Magdalena entre el Plato y Calamar 143

Figura 10 Límite entregado por CARDIQUE 144

Figura 11 Vista del modelo de datos (E-R) 147

Figura 12 Muestra gráfica correspondencia de Cardinalidad uno a uno 149

Figura 13 Muestra gráfica correspondencia de Cardinalidad varios a varios 149

Figura 14 Muestra gráfica correspondencia de Cardinalidad uno a varios 149

Figura 15 Conceptualización del modelo de Datos y su relación con todas las fases del POMCA. 150

Figura 16 Modelo Conceptual de la GDB POMCAS para las fases de Aprestamiento y Diagnóstico. 151

Figura 17 Principales causas de muerte, Calamar 2006-2009 178

Figura 18 Casos de mortalidad infantil en Calamar entre 1998 y 2009 179

Figura 19 Distribución Poblacional..... 185

Figura 20 Viviendas por veredas 192

Figura 21 Ubicación de estaciones meteorológicas (MET), hidrológicas (HID) e hidrometeoro lógicas (HM) 216

Figura 22 Modelo paleo geográfico y de depositación en el Paleoceno. En el recuadro rojo se resaltan los depósitos turbidíticos que dieron origen a formaciones como San Cayetano. 225

Figura 23 Columna estratigráfica generalizada del norte del Cinturón plegado de San Jacinto. 226

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 24 Región del Cinturón plegado de San Jacinto que abarca el área de estudio. Planchas 31,36-37,38, 44 y 45 227

Figura 25 Principales rasgos tectónicos de las sub cuencas del Sinú-San Jacinto. El polígono rojo corresponde al área de trabajo del presente informe. 232

Figura 26 Límites y modelo estructural de la Cuenca Sinú-San Jacinto..... 233

Figura 27 Distribución del tipo de paisaje de Montaña en el área de estudio el cual corresponde a los Montes de María. 236

Figura 28 Distribución del tipo de paisaje Lomerío en el área de estudio. 237

Figura 29 Distribución del tipo de paisaje de Piedemonte en el área de estudio. 238

Figura 30 Distribución del tipo de paisaje de Planicie en el área de estudio. B) Cuerpos de agua relacionados con este tipo de paisaje. 239

Figura 31 Ficha técnica de los acuíferos 243

Figura 32 Macrocuenca de Magdalena Cauca. 250

Figura 33 Cuenca 2901 Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar (mi) 251

Figura 34 Verificación del límite de la cuenca Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar. 251

Figura 35 Geodatabase 1:25.000.mdb 253

Figura 36 Topónimos de drenajes dentro de la cuenca 254

Figura 37 Análisis situacional inicial – salida grafica 256

Figura 38 Distribución de eventos recopilados entre 1953 y 2016 258

Figura 39 Eventos históricos de riesgos – salida grafica..... 258

Figura 40 Mapas de semaforización según la frecuencia de ocurrencia por la amenaza por Avenidas Torrenciales (Izquierda) e Incendios Forestales (Derecha) 259

Figura 41 Mapas de semaforización según la frecuencia de ocurrencia por la amenaza por Movimientos en Masa (Izquierda) e Inundaciones (Derecha) 260

Figura 42 zonas de mayor susceptibilidad a inundaciones 261

Figura 43 Amenaza de inundación para período de retorno. Tr = 20 años 262

Figura 44 Amenaza de inundación para período de retorno. Tr = 2,3 años 263

Figura 45 Gráfico de distribución de frecuencias de personas, hogares y viviendas por departamento afectadas por la ola invernal 2011. 264

Figura 46 Gráfico de distribución de frecuencias de muertos y desaparecidos por departamento afectadas por la ola invernal 2011. 265

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 47 Distribución de frecuencias de hogares afectados por tipo de evento por departamento 265

Figura 48 Frecuencia histórica de eventos en Bolívar 265

Figura 49 Mapa de monitoreo de zonas afectadas. Departamento de Bolívar 267

Figura 50 Calificación frecuencia de eventos en el Departamento de Bolívar 268

Figura 51 Calificación de la Intensidad de eventos en el Departamento de Bolívar 268

Figura 52 Calificación de la afectación del territorio en el Departamento de Bolívar 269

Figura 53 Tipo de amenaza y calificación por Ecorregiones Bolívar 269

Figura 54 Mapa de susceptibilidad a deslizamientos (izquierda) y mapa de susceptibilidad a flujos de detritos (derecha). 273

Figura 55 Mapa de pérdidas de vidas por deslizamientos (Derecha) y flujos (Izquierda) .. 274

Figura 56 Mapa de categorías de amenaza relativa por movimientos en masa (izquierda) y Mapa de provincias de amenaza relativa por movimientos en masa (derecha) 275

Figura 57 Mapa de susceptibilidad por remoción en masa 276

Figura 58 Mapa de susceptibilidad por remoción en masa 277

Figura 59 Mapa Nacional de susceptibilidad a deslizamientos 278

Figura 60 Mapa por movimientos en masa del área de estudio. 279

Figura 61 Zonificación de Riesgos a incendios en condiciones normales de precipitación y temperatura (izquierda). Riesgo total de incendios de la cobertura vegetal bajo el Fenómeno del Niño (derecha) 282

Figura 62 Calificación frecuencia de eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar 282

Figura 63 Calificación de intensidad de eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar 283

Figura 64 Calificación grado de afectación de los eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar 283

Figura 65 Calificación riesgo de eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar 283

Figura 66 Mapa de Amenaza Sísmica de Colombia en el POMCA del área de estudio .. 284

Figura 67 Cronograma de actividades detallado para la formulación del POMCA 290

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

INTRODUCCIÓN

El presente documento técnico da cuenta de las labores realizadas en la fase de aprestamiento para el ajuste en el marco del proyecto de la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (código 2901), considerando e incorporando el componente de Gestión del Riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011, en jurisdicción de la Corporación Autónoma del Canal del Dique CARDIQUE, en el departamento de Bolívar.

El documento estructurado por capítulos sigue este orden: Identificación, caracterización y priorización de actores, en el capítulo del plan de trabajo se detallan el propósito y objetivos del POMCA, así como las actividades generales, el plan de medios, los productos generales, el entorno institucional y de organizaciones, aspectos de funcionamiento, el cronograma de funcionamiento y el organigrama de la firma consultora ENINCO; el tercer capítulo describe la estrategia por fases, presenta la evaluación del impacto y el informe con los resultados generales y por municipios; el cuarto capítulo da cuenta del análisis de la información existente, dando paso a la análisis situacional inicial de los aspectos físico-bióticos, el análisis de la gestión del riesgo; el quinto capítulo da cuenta de las actividades complementarias, con el plan operativo detallado y el último capítulo aborda las actividades complementarias en la definición del plan operativo detallado.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

1. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES

Se debe precisar lo qué se entiende por actores sociales y actores clave en el marco de la formulación del POMCA.

> Los actores sociales pueden ser personas, grupos u organizaciones que tienen interés en un proyecto o programa. Los actores claves son usualmente considerados como aquellos que pueden influenciar significativamente (…) o son muy importantes para que una situación se manifieste de determinada forma.[1]

Se plantea entonces que los actores clave, son aquellos susceptibles de identificación en la fase de aprestamiento, sean individuos, instituciones u organizaciones que influyan positiva o negativamente en el proceso de formulación del POMCA en virtud de su relación con la Cuenca, ya sea por uso, administración, afectación o gestión de sus recursos naturales y especialmente del recurso hídrico.

1.1 IDENTIFICACIÓN

La identificación se desarrolló a partir de la definición de cinco (5) criterios básicos:

1. Actores que participan de los problemas ambientales de la Cuenca en doble vía: Porque generan afectaciones sobre la Cuenca y a su vez se pueden ver afectados por los problemas generados.
2. Actores que podrían estar en la concertación, construcción e implementación de propuestas de solución a las problemáticas ambientales de la Cuenca.
3. Actores que cuentan con recursos para apoyar la formulación del POMCA, en términos de información, conocimiento, poder de convocatoria y recursos financieros, entre otros.
4. Actores que desarrollan actividades dentro de la Cuenca (económicas, sociales, educativas, culturales, etc.), por tanto relevantes para configurar el diagnóstico participativo, construir escenarios prospectivos y plantear el componente programático, dada su relación con el territorio de influencia.
5. Actores que en función de su rol y competencias se consideran relevantes para la gestión del riesgo en la Cuenca, como componente transversal del proceso de formulación del POMCA.

Una vez definidos los criterios de identificación, se procedió a levantar la información general de los actores para la construcción de la matriz inicial[2].

1. Esta base de datos fue documentada a partir de las siguientes actividades:

[1] Tapella, E. (2007) El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario", Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI)

[2] Ver Anexo 98. BD, Caracterización general de actores Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena (Excel)

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

a. Reuniones de socialización y solicitud de información secundaria con instituciones[3]:
b. Reunión Secretaría de Género e Inclusión Social.
c. Reunión Secretaría de Agricultura.
d. Reunión Oficina Desarrollo Comunitario Gobernación.
e. Reunión Sede Administrativa CARDIQUE.
f. Reunión Instituto Departamental de Salud Bolívar.

2. Exploración de páginas web institucionales
   a. Directorios existentes en fuentes secundarias
   b. Matriz Actores Clave Gestión del Riesgo.
   c. Matriz General de Actores Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar.
   d. Directorio Juntas de Acción Comunal. Gobernación de Bolívar
   e. Directorio de Alcaldes Municipales. http://www.portalterritorial.gov.co
   f. Planes de Desarrollo Municipal 2012- 2015, Municipios de Bolívar

Respondiendo al imperativo de incorporar de manera transversal la gestión del riesgo a la formulación, la matriz de identificación general registra de manera diferenciada los actores clave para dicho componente. En síntesis, se logró la identificación de actores para la Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar.

1.2 CARACTERIZACIÓN

Identificados los actores clave, se procedió a su caracterización, que es el proceso de descripción de los atributos del actor desde tres (3) aspectos fundamentales:

Interés del actor en el proyecto, perfilado a partir de las competencias y funciones de la organización, institución o individuo e identificación de oportunidades de relacionamiento con el POMCA, proyectando una red de alianzas colaborativas en torno al proyecto.

Poder del actor en el proyecto, como la posibilidad de influir en el proceso a través de la movilización de 4 tipos de recursos: i. Económicos ii. Información iii. Conocimiento vi. Capacidad de Convocatoria. Además de estos recursos se consideran importante otro tipo de los mismos en términos del poder de influencia de un actor o grupo de actores, sin embargo, se restringen a la tipología propuesta.

Posición del actor frente al proyecto, es la afinidad expresa del actor hacia el POMCA, a través de acciones específicas, relaciones predominantes y posturas manifiestas en diferentes procesos o escenarios. En éste sentido, un actor podrá caracterizarse como opositor, neutro o a favor.

La caracterización de actores, permite también, determinar la prioridad de estos frente a la definición e implementación de la estrategia de participación del POMCA. Para realizarla,

[3] Ver Carpeta 4_ Anexos, Asistencia Actas y Entregas

previamente se agrupó y categorizó a los actores por su ámbito de actuación a nivel geográfico y contextual.

1. Geográficamente su actuación puede ser:
   a. Local
   b. Municipal
   c. Departamental
   d. Nacional
   e. Multinacional
2. Contextualmente, su actuación puede ser:
   a. Gubernamental
   b. Privado
   c. Étnico
   d. Prestadores de Servicios
   e. Sector Productivo.

Tabla 1 Actores por Ámbito Geográfico

Categoría	Total
Nacional	6
Departamental	4
Municipal	24
Local	6
Total general	35

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Tabla 2 Actores por Ámbito Contextual

Categoría	Total
Étnico	6
Gubernamental	46
Prestador de servicios	6
Privado	7
Sector productivo	20
Total general	79

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Tabla 3 Actores de Gestión del Riesgo

Ámbito contextual	Total
Municipal	20
Departamental	3
Nacional	3
Total general	22

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

La caracterización y priorización de actores de la cuenca se muestra en la siguiente tabla, donde además podemos encontrar la convención a utilizar en el mapeo de actores.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 4 Caracterización y priorización de actores

Municipio	Grupo de Actores Sociales (Clasificación de los diferentes actores sociales en un espacio preciso -municipio-)	Nombre Actor (unidad o conjunto de personas con intereses homogéneos que deben participar en el POMCA de la cuenca)	Rol en el Proyecto Funciones que desempeña cada actor -unidad o conjunto de actores- y competencias en relación con el territorio de la cuenca y el objetivo que persigue con su accionar en el territorio	Relación Predominante (relaciones de afinidad -confianza- frente a los opuestos -conflicto (POMCA), clasificar como: A favor, Indiferente o En Contra	Jerarquización de su poder (capacidad del actor de facilitar o limitar la realización del POMCA tanto en la fase del estudio como luego en las de ejecución y seguimiento) clasificar como Alto ,Medio, Bajo	Convención Mapa de Actores
Carmen de Bolívar	Organizaciones Campesinas	Asociación Mujeres Unidas de San Isidro-Amusi	Integrar a los campesinos de forma organizada en el POMCA y ejercer la representatividad de sus interese	A Favor	Alto	1AA) OC
Carmen de Bolívar		Asociación de Líderes Campesinos de los Montes de María				
Carmen de Bolívar		Asociación de Productores de la Vereda Bonito				
Carmen de Bolívar		Asociación de productores agropecuarios de la vereda El Bálsamo ASPABCARBOL				
El Guamo		Asociación campesina El Guamo				
San Jacinto		Asociación de Líderes Campesinos de los Montes de María				
Zambrano		Sane				
Zambrano		Asociación Asabe				
Calamar	Organizaciones Productivas	Cementos ARGOS	Integrar las empresas que desarrollan proyectos de alto impacto en el territorio de la Cuenca al proyecto	A Favor	Medio	1AM) OP 1
Carmen de Bolívar		Asociación de Productores de la Vereda Bonito	Integrar a las organizaciones productivas de base presentes en el territorio de la cuenca representándolas y vinculándolas al POMCA	A Favor	Medio	1AM) OP 2
Carmen de Bolívar		Asociación de productores agropecuarios de la vereda El Bálsamo ASPABCARBOL				
El Guamo		IMDER				
El Guamo		ASPROCEGUA				
El Guamo		LOS GUABOS				
Zambrano		Asociación de Agricultores las Bestias Numero: S0502629				

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Zambrano		Asociación de Empresas Asociativas de Trabajo Numero: S0501496				
Zambrano		Asociación de Agricultores El Tangal				
Zambrano		Asociación Municipal de Usuarios Campesinos (AMUC)				
Zambrano		Comité Coordinador Local Mutual SER				
Calamar	ONG´s Ambientalistas	Fluvial de Calamar	Integrar el conocimiento y manejo ambiental que requiere la cuenca representando los intereses de conservación y sostenibilidad con respecto al uso de los recursos naturales renovables	A Favor	Alto	1AA) ONG
Calamar		Técnica del departamental				
San Juan Nepomuceno		Desarrollo Empresarial y Medio ambiente				
Juntas de Acción Comunal						
Calamar	Juntas de Acción Comunal	Juntas de Acción Comunal Calamar	Organizaciones integradas por los representantes de la comunidad de cada una de las divisiones territoriales al interior de cada municipio (barrio, vereda, corregimiento), integraran su conocimiento de la realidad territorial y de las necesidades, problemas, conflictos y potencialidades del área que representan, son líderes elegidos como resultado de las dinámicas internas de la población que representan y se unen para sumar esfuerzos, recursos, solucionar necesidades de la comunidad y promover la participación ciudadana para beneficio de todos	A Favor	Alto	1AA) JAC
Carmen de Bolívar		Juntas de Acción Comunal Carmen de Bolívar				
El Guamo		Juntas de Acción Comunal El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Juntas de Acción Comunal de San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Juntas de Acción Comunal de San Jacinto				
Zambrano		Juntas de Acción Comunal de Zambrano				
El Guamo	Prestadores de Acueducto y Alcantarillado	Asprocegua	Capacidad de gestión de proyectos y suministro del servicio de acueducto y alcantarillado al territorio de la Cuenca	A Favor	Alto	1AA) PSAA
Cartagena		Profesional Universitaria Aguas de Bolívar				
Cartagena		Gerente Aguas de Bolívar S.A. E.S.P.				
Cartagena		Subgerente técnico Aguas de Bolívar S.A. E.S.P.				
Cartagena		Subgerente de aseguramiento en la prestación del servicio de Aguas de Bolívar S.A. E.S.P.				

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Instituciones de Educación Superior						
Cartagena	Instituciones de Educación Superior	Universidad de Cartagena	Orientar la sostenibilidad de los recursos naturales renovables, garantizar las acciones de investigación ambiental, lidera proyectos relacionados con los recursos naturales renovables y de educación ambiental	A Favor	Medio	1AM) IES
Carmen de Bolívar		IAFIC				
Carmen de Bolívar		ITSER				
Calamar	Actores Municipales con Jurisdicción en la Cuenca	Alcalde de Calamar	Gerencia todo lo relacionado con el área de su municipio que hace parte de la cuenca en todos sus componentes y puede convocar a toda la población a participar del POMCA.	A Favor	Alto	1AA) AM
Carmen de Bolívar		Alcalde de Carmen de Bolívar				
El Guamo		Alcalde de El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Alcalde de San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Alcalde de San Jacinto				
Zambrano		Alcalde de Zambrano				
Calamar		Secretarios de Despacho Calamar	Orientan y dirigen los planes, proyectos, estudios en el área del municipio perteneciente a la cuenca, mantienen vínculo estrecho con los diferentes actores claves por lo que son un actor clave para identificar y convocarlos a participar en el POMCA	A Favor	Medio	1AM) SDM
Carmen de Bolívar		Secretarios de Despacho Carmen de Bolívar				
El Guamo		Secretarios de Despecho El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Secretarios de Despacho San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Secretarios de Despacho San Jacinto				
Zambrano		Secretarios de Despacho Zambrano				
Calamar		UMATA Calamar	Tiene la relación directa entre la administración municipal y los productores agropecuarios del área rural de cada municipio que pertenece a la Cuenca.	A Favor	Medio	1AM) UM
Carmen de Bolívar		UMATA Carmen de Bolívar				
El Guamo		UMATA El Guamo				
San Juan Nepomuceno		UMATA San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		UMATA San Jacinto				
Zambrano		UMATA Zambrano				
Calamar		Funcionarios alcaldía Calamar	Tienen relación directa con los actores territoriales, prestan asesoría y servicios a la población del área de cada municipio perteneciente a la cuenca de acuerdo a su vinculación con la administración municipal.	Indiferente	Bajo	1IB) FM
Carmen de Bolívar		Funcionarios alcaldía Carmen de Bolívar				
El Guamo		Funcionarios alcaldía El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Funcionarios alcaldía San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Funcionarios alcaldía San Jacinto				

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Zambrano		Funcionarios alcaldía Zambrano				
Cartagena	Actores Departamentales con Jurisdicción en la cuenca	Gobernador de Bolívar	Dirige y coordina la acción administrativa del departamento, actúa como gestor y promotor del desarrollo integral de su territorio teniendo en cuenta la normatividad vigente, fomenta el desarrollo económico y social del territorio de su jurisdicción.	A Favor	Alto	1AA) GD
Cartagena		Secretarios de Despacho Gobernación de Bolívar	Gestionar, organizar y direccionar los recursos que beneficien a los actores que conforman su territorio así como ser interlocutores de las necesidades de la población de su jurisdicción.	A Favor	Medio	1AM) SGD
Cartagena		Funcionarios en general Gobernación de Bolívar	Coordinar, apoyar planes, programas y proyectos para lograr el desarrollo del territorio departamental, brindar asesorías y servicios a la población dependiendo del área de la competencia de cada uno.	A Favor	Bajo	1AB) FGD
Cartagena		Consejo Departamental de Política Social	Ente consultivo de coordinación y orientación para la construcción conjunta de estrategias de participación y control social para la formulación y desarrollo de las políticas públicas en el departamento	A Favor	Alto	1AA) CDPS
Calamar	Otros Actores Sociales	Concejo Municipal Calamar	Corporación municipal representa a toda la población en cada municipio, reglamenta los usos del suelo teniendo en cuenta los límites que fija la ley.	Indiferente	Alto	1IA) CM
Carmen de Bolívar		Consejo Municipal Carmen de Bolívar				
El Guamo		Concejo Municipal El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Concejo Municipal San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Concejo Municipal San Jacinto				
Zambrano		Concejo Municipal Zambrano				
Calamar		CONAPECOL	Vive e interactúa cotidianamente con el territorio, conoce al detalle la realidad y la forma de manejo de los recursos naturales renovables presente en él.	Indiferente	Medio	1AM) HM
San Juan Nepomuceno		SODEYMA				
Calamar		Comunidad en general Calamar				
Carmen de Bolívar		Comunidad en general Carmen de Bolívar				
El Guamo		Comunidad en general El Guamo				

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

San Juan Nepomuceno		Comunidad en general San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Comunidad en general San Jacinto				
Zambrano		Comunidad en general Zambrano				
San Juan Nepomuceno		Emisora Innovación Estéreo	Transmite información a todos los actores presentes en el territorio de la cuenca, es un medio que puede servir para convocar y transmitir información a los actores de la cuenca de forma masiva.	Indiferente	Medio	1IM) ELM
El Guamo		Caribe Estéreo				
Calamar		Emisora Calamar				
San Jacinto		Emisora Artesanía Estéreo				
Zambrano		Emisora Soberna Estéreo				
Carmen de Bolívar		Carmen Estéreo 89.0 FM				
Carmen de Bolívar		Marina Estéreo 91.7 FM				
Carmen de Bolívar	Otros Actores Ambientales	Parques Nacionales	Son encargados de conservar las poblaciones de especies amenazadas y otras que podrían llegar a esa situación, las áreas protegidas y de los recursos naturales renovables.	A Favor	Alto	1AA) AA
Carmen de Bolívar		CARDIQUE				
Calamar	Otros Actores Educativos	Instituciones de Educación Primaria y Secundaria Calamar	Construyen la ideología de la población que a futuro tendrá en sus manos la explotación de los recursos naturales renovables.	Indiferente	Medio	1IM) IEM
Carmen de Bolívar		Instituciones de Educación Primaria y Secundaria Carmen de Bolívar				
El Guamo		Instituciones de Educación Primaria y Secundaria El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Instituciones de Educación Primaria y Secundaria San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Instituciones de Educación Primaria y Secundaria San Jacinto				
Zambrano		Instituciones de Educación Primaria y Secundaria Zambrano				
Calamar	Actores de Mitigación y prevención de riesgos	Policía Calamar	Proteger a los habitantes residentes en el territorio de su jurisdicción en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, asegurar el cumplimiento de los deberes del estado y los particulares, asegurar la convivencia en paz.	Indiferente	Bajo	1IB) PM
Carmen de Bolívar		Policía Carmen de Bolívar				
El Guamo		Policía El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Policía San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Policía San Jacinto				
Zambrano		Policía Zambrano				

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Calamar		Inspección de Policía Calamar	Participar en la ejecución de campañas y programas que lidere la administración municipal con el fin de afianzar la seguridad ciudadana	Indiferente	Bajo	1IB) IPM
Carmen de Bolívar		Inspección de Policía Carmen de Bolívar				
El Guamo		Inspección de Policía El Guamo				
San Juan Nepomuceno		Inspección de Policía San Juan Nepomuceno				
San Jacinto		Inspección de Policía San Jacinto				
Zambrano		Inspección de Policía Zambrano				
El Guamo		Bomberos	Prevención y control de incendios.	Indiferente	Medio	1IM) CBM
San Jacinto		Bomberos				
San Juan Nepomuceno		Bomberos				
Zambrano		Bomberos				
Zambrano		Consejo Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastres	Orientar y aprobar las política de Gestión del Riesgo y su articulación con el desarrollo municipal, aprobar la estrategia de respuesta a emergencias, emitir concepto previo para declarar una situación de calamidad en el territorio, aprobar los planes de acción para recuperar las áreas afectadas después de situaciones de desastre o calamidad, realizar el seguimiento, evaluación y control del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo a nivel municipal y evidenciar los resultados de las políticas en este tema.	A Favor	Alto	CMGR
Calamar		Organización de Victimas	Propiciar la participación de las personas que requieren ser tenidas en cuenta en los procesos de atención y reparación.	A Favor	Bajo	1AB) OV
Otros Actores - Servicio Salud						
Calamar	Servicio de Salud	Hospital	Orientar a la población mediante la transmisión de información que garantice la salud pública.	Indiferente	Bajo	1IB) HLM
San Juan Nepomuceno		Hospital Local San Juan Nepomuceno				
El Guamo	Recreación y Deporte	IDER Guamo	Gestionar, organizar y direccionar actividades recreativas para la población en cada municipio	Indiferente	Bajo	1IB) RDM
San Juan Nepomuceno		IDER San Juan Nepomuceno				

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En aras de estructurar ordenadamente el proceso y ajustándose a la diversidad de actores identificados para la Cuenca, la caracterización se realiza desde cada uno de los ámbitos contextuales identificados y bajo los criterios establecidos: Interés, poder y posición. Para lograrlo, se registra la descripción cualitativa de los atributos del actor y se otorga una valoración específica que reposa en la matriz de caracterización y evaluación adjunta.[4]

El proceso se llevó a cabo a partir de la revisión y análisis de:

- Información Secundaria.
- Sistematización de protocolo de actores implementado en los escenarios de participación[5].
- Información derivada de la aplicación del instrumento de aproximación inicial a la Cuenca en los escenarios de participación.

Así, la aproximación inicial hecha a los actores identificados, de la cual surge la información primaria, se hizo en el marco de los talleres de socialización de la fase, desde la conversación informal generada, el trabajo en la actividad participativa de análisis de actores y la información consignada en las encuestas aplicadas.

1.2.1 Ámbito gubernamental

En el ámbito gubernamental se da cuenta de cuarenta y seis (46) instituciones y organizaciones de naturaleza pública que por su objeto misional, independientemente de su ámbito de actuación geográfico, se han considerado relevantes en el proceso de formulación del POMCA.

1.2.1.1 Alcaldías Municipales

Las Alcaldías son actores institucionales clave del territorio, por las funciones y competencias que les atribuye la ley. En el caso de la Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar son cinco (6) Alcaldías Municipales a quienes les corresponde ejercer la representación legal de municipio en cabeza de un jefe de la administración local, elegido popularmente para periodos de cuatro (4) años.

Dentro de las funciones que les asigna el artículo No. 315 de la Constitución Nacional está la de *"Presentar oportunamente al Concejo los proyectos de acuerdo sobre planes y programas de desarrollo económico y social, obras públicas, presupuesto anual de rentas y gastos y los demás que estime convenientes para la buena marcha del municipio"* (Constitución Política de Colombia, 1991). Desde allí, las alcaldías construyen el Plan de Desarrollo Municipal que en el marco de los propósitos y objetivos nacionales, traza las estrategias y orientaciones de la política económica, social y ambiental de la entidad territorial.

De esta forma, el interés de las alcaldías municipales en el proceso de Ordenación y Manejo de la Cuenca, no se da solo por ser la primera autoridad municipal, sino además por su voluntad

[4] Ver Anexo 98. BD, Caracterización general de actores Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena (Excel)
[5] Ver Anexos 99 al 106 ayudas de memoria

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

dentro de los planes de desarrollo, de gobernar y liderar agendas del orden ambiental de acuerdo a identificadas en cada territorio.

A continuación se registra para cada uno de los municipios de la Cuenca, los contenidos programáticos definidos para la vigencia 2012-2015 en los Planes de Desarrollo Municipal, previa revisión de sus contenidos. Esta información permite justificar en primera instancia la valoración asignada en términos del interés en el proceso, por parte de las alcaldías municipales y explorar las oportunidades de relacionamiento de cada municipio con el POMCA.

Tabla 5 Contenido programático asociado a la gestión ambiental y del recurso hídrico

Municipio	Plan de desarrollo municipal	Contenido programático asociado a la gestión ambiental y del recurso hídrico	Propósitos asociados a la valoración del interés
Calamar	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 Por un calamar participativo [6]	El Plan de Desarrollo contempla un programa de Saneamiento básico y agua potable plantea la necesidad de definir Subprogramas como el subprograma de Infraestructura y recuperación del recurso hídrico, el de Manejo integral de residuos sólidos y vertimientos líquidos	Propone ejecutar una gestión ambiental eficiente encaminada a la solución de los problemas de saneamiento básico, así como contemplar, la prevención y mitigación del riesgo, y en especial la protección y conservación del ecosistema.
Carmen de Bolívar	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 El buen gobierno en marcha[7]	Contempla un Programa de Sostenibilidad Ambiental que se desagrega en: Educación ambiental en veredas y corregimientos, el programa de control a la tala y quema de vegetación natural, arborización y reforestación, restauración y rehabilitación de arroyos, estudios técnicos para el manejo de recursos naturales en el suelo rural, estudios de impacto ambiental de la implementación de un embalse en el sector rural, estudio de ordenamiento ambiental de la cuenca hidrográfica alta del sector rural, estudio de factibilidad para las soluciones definitivas del manejo de las represas respecto a la problemática de las inundaciones, construcción de obras de protección de inundaciones en la cabecera urbana, obras de rectificación y reconstrucción de infraestructuras estructurales en los puntos críticos del arroyo Alférez, construcción de obras de ingeniería para control de inundaciones en la zona urbana, campañas de capacitación y sensibilización ambiental en escuelas, colegios y	Por las características del POMCA, comparten el mismo propósito la realización propuesta en el PDM EL BUEN GOBIERNO EN MARCHA, la realización de estudios técnicos para el manejo de recursos naturales en el suelo rural, estudios de impacto ambiental de la implementación de un embalse en el sector rural, estudio de ordenamiento ambiental de la cuenca hidrográfica alta del sector rural, estudio de factibilidad para las soluciones definitivas del manejo de las represas respecto a la problemática de las inundaciones

[6] Plan de Desarrollo Municipal de Calamar "Por un Calamar Participativo" 2012-2015. Recuperado de: http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/calamarbolivarpd2012-2015.pdf

[7] Plan de Desarrollo Municipal del Carmen de Bolívar "El buen gobierno en marcha" 2012-2015. Recuperado de: http://elcarmen-bolivar.gov.co/apc-aa-files/65623565383839643434393463333338/acuerdo-n-001-de-2012-pdm-el-buen-gobierno-en-marcha-aprobado-definitivo.pdf

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Municipio	Plan de desarrollo municipal	Contenido programático asociado a la gestión ambiental y del recurso hídrico	Propósitos asociados a la valoración del interés
		ciudadanía en general sobre el manejo y vertimiento de residuos sólidos y líquidos.	
Guamo	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 Comprometidos con el desarrollo del Guamo[8]	Plantea el Programa estratégico de Medio ambiente, desarrollado en Subprogramas de educación ambiental, Conservación de las cuencas y microcuencas a través de la reforestación y el mantenimiento de cuerpos de agua.	El Plan de Desarrollo contempla la necesidad de hacer un diagnóstico de flora y fauna, especialmente en la zona de la reserva ambiental de 35 ha ubicada cerca al casco urbano y afectada por la caza ilegal de fauna silvestre. Se reconocen prácticas que afectan los ecosistemas como la tala de bosques, deforestación, disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos, sedimentación, taponamiento de caños naturales y apertura de canales artificiales, pesca inadecuada. Sin embargo no plantea líneas de acción específicas para cada factor generador de riesgo de desastre.
San Jacinto	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 Confianza y seriedad con san Jacinto	El Plan de Desarrollo presenta el Eje estratégico que aborda los temas de Medio ambiente y la Prevención de desastres, un Programa de Protección de áreas de reserva natural, a través de los Subprogramas de Recuperación y protección ambiental, y el de Ordenamiento ambiental para la vida,	Como acciones orientadas a la proyección que haga gestión ambiental para la conservación de los recursos naturales, incluidos los hídricos, se contemplan los Subprogramas de Recuperación y protección ambiental y el de Ordenamiento ambiental para la vida son lo primero que se adopta como proyección. Así mismo las estrategias de delimitar y legalizar áreas de reservas naturales identificadas por su importancia ambiental, la reforestación de las áreas de reserva natural del Cerro de Maco, la protección de los recursos naturales y controlar los usos no permitidos en las diferentes zonas en materia de ordenamiento territorial, la disposición de una forma técnica y adecuada los residuos sólidos generados en la cabecera municipal y la reactivación del Sistema Local de Áreas Protegidas, para la conservación, protección y recuperación de las áreas de reserva.
San Juan Nepomuceno	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 Más próspero y amable[9]	El Plan de Desarrollo de San Juan Nepomuceno, aborda el Programa de a través del Subprograma de Apoyo a los procesos de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales el tema de la Gestión ambiental y del cuidado de los recursos hídricos	Este Plan de Desarrollo plantea un Proyecto de recuperación de cuencas de arroyos, y fortalecimiento del SILAP en el municipio antes de 2016, afín con los objetivos del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar. Así mismo se plantean Proyectos de reforestación, fortalecimiento red de reservas de la sociedad civil, y fortalecimiento del SILAP en el municipio en cuatro años.
Zambrano	Plan de desarrollo municipal 2012	Este plan de desarrollo contempla un programa estratégico de desarrollo ambiental sostenible, a través de la	Igualmente dentro de las actividades específicas se plantea el diseño e implementación de Planes de manejo de

[8] Plan de Desarrollo Municipal del Guamo 2012-2015 "Comprometidos con el desarrollo del Guamo". Recuperado de: http://elguamo-bolivar.gov.co/apc-aa-files/39373237313330393538633862656265/plan-de-desarrollo-guamo-2012-2015.pdf

[9] Plan de Desarrollo Municipal de San Juan Nepomuceno "Más próspero y amable" 2012-2015. Recuperado de: http://sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co/apc-aa-files/32633832356338613061636430643266/plandedesarrollo2012-2015.zip

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Municipio	Plan de desarrollo municipal	Contenido programático asociado a la gestión ambiental y del recurso hídrico	Propósitos asociados a la valoración del interés
	- 2015 Pa' lante por el progreso de Zambrano[10]	actualización del Plan de Gestión Ambiental municipal a los Planes de Gestión Ambiental de las diferentes instituciones educativas municipales.	residuos sólidos residenciales, hospitalarios. Se plantea crear e implementar una zona de reserva campesina y un Programa de reubicación y mitigación de impacto de riego a 349 familias.

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

El poder de influencia de las Alcaldías Municipales sobre el POMCA, es importante y se vislumbra la posible movilización de recursos de información y conocimiento. Sin embargo, en cuanto a los financieros su poder es medio, en el entendido que el periodo de administración (cuatrienio) culmina en diciembre de 2015 y de la nueva proyección presupuestal, dependerá el apalancamiento de proyectos concertados dentro del POMCA y demás actividades complementarias definidas en las diferentes fases del proceso.

Finalmente, las alcaldías municipales son reconocidas por la comunidad participante como un actor clave a favor del POMCA y aunque la asocian con poder de decisión y responsable cercano de los destinos del territorio en materia social, económica y ambiental, ponen en evidencia una relación de tensión y conflicto, por considerar que no hace lo suficiente en materia ambiental, particularmente acciones de control y garantía respecto al recurso hídrico.

Así, la ordenación y manejo de la cuenca responde a los propósitos misionales institucionales y a los objetivos trazados en los diferentes Planes de Desarrollo, así como también, a la formulación y acompañamiento de planes de gestión ambiental y planes municipales de gestión del riesgo, constituye un factor determinante en la valoración otorgada.

En términos de municipios, veredas y corregimientos se halló esta información:

Municipio de Calamar

Vereda:

- El Progreso

Corregimientos:

- Barranca vieja
- Barranca nueva
- Yucal
- Hato Viejo

Municipio de Carmen de Bolívar

Veredas y caseríos:

- 156

[10] Plan de Desarrollo Municipal de Zambrano 2012-2015 "http://zambrano-bolivar.gov.co/apc-aa-files/6134633365363365656365653534/plan-de-desarrollo-2012-2015.pdf. Recuperado de" : http://zambrano-bolivar.gov.co/apc-aa-files/6134633365363365656365653534/plan-de-desarrollo-2012-2015.pdf

Corregimientos:

- Santo Domingo de Mesa
- Guamanga
- Centro Alegre
- Lázaro
- La Sierra Macayepos
- La Canzona
- San Isidro
- Bajo Grande
- Caracolí Grande
- Raizal
- Santa Lucía
- Hobo
- San Carlos
- Arena del Sur
- El Salado
- Jesús del Monte
- Hato Nuevo
- Verdum

Municipio del Guamo

Veredas:

- El Tigre
- La Alberca
- La Esmeralda
- Salsipuedes
- La Tranca
- El Totumo
- Bongal
- Alemania
- Mata Perro
- Las Flores
- El Zarzal
- El Limón
- San Luís
- Cansa Burro
- La Bodega
- El Guamo

Corregimientos:

- Robles
- La Enea
- San José de Lata
- Nervití
- Tasajera

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Municipio de San Jacinto

Veredas:

- El Bongal
- Brasilar
- Arroyo de María
- Las Lajas
- Casa de Piedra
- Morena abajo
- Morena arriba
- Arriba del arroyo
- Las Pavas
- Barcelona
- La Negra
- El Encanto

Corregimientos:

- Arenas
- Las Charquitas
- Paraíso
- San Cristóbal
- Las Mercedes
- Bajo Grande
- Las Palmas

Municipio de San Juan Nepomuceno

Veredas:

Corregimientos:

- Corralito
- La Haya
- San Agustín
- San Cayetano
- San José del Peñón
- San Pedro Consolado

Municipio de Zambrano

Veredas:

- Bongal
- Bongal Arriba
- Bongal Centro
- Cachipay
- Campoalegre
- Cañas Largas
- El Callao
- El Delirio
- Florida
- Japón

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- La Candelaria
- La Esperanza
- La Tuna
- Salitral
- San Francisco
- Tosnovan

Corregimientos:

- Capaca
- Campo Alegre
- La Florida
- Jesús del Río

1.2.1.2 GOBERNACIÓN DEPARTAMENTAL

La Gobernación de Bolívar es la institución pública encargada de promover el desarrollo de la región bajo los principios de concurrencia, complementariedad y subsidiaridad con las entidades territoriales de su jurisdicción y la Nación. A su vez, este actor coordina esfuerzos con el sector público, privado y sociedad civil en el ejercicio de las competencias que le confiere la carta constitucional. *"En cada uno de los departamentos habrá un Gobernador que será jefe de la administración seccional y representante legal del departamento; el gobernador será agente del Presidente de la República para el mantenimiento del orden público y para la ejecución de la política económica general, así como para aquellos asuntos que mediante convenios la Nación acuerde con el departamento"* (Constitución Política de Colombia, 1991, art. 303).

En éste sentido, el interés de la Gobernación Departamental en el proceso de ordenación y manejo de la Cuenca, está justificado en su condición de primera autoridad del departamento de Bolívar, y en las funciones asignadas en el artículo 305 de la Constitución Nacional que refieren *"(…) dirigir y coordinar la acción administrativa del departamento y actuar en su nombre como gestor y promotor del desarrollo integral del territorio",* entendiendo la integralidad como la sustentabilidad coordinada de los componentes social, económico y ambiental, fundamentalmente.

Pese a que se perciba como un actor distante de la comunidad, como sí lo son las alcaldías, este actor institucional es clave para el desarrollo del POMCA. Su interés alto esta expresado en los contenidos programáticos del Plan de Desarrollo Departamental "Bolívar ganador", puntualmente en el eje estratégico "Sostenibilidad Ambiental y Gestión Integral del Riesgo" a través de los programas de Apoyo a la Gestión Ambiental Departamental y a la Gestión Integral del Riesgo de Desastres.

1.2.1.3 INSTITUCIONES DE LAS ALCALDÍAS Y DE LA GOBERNACIÓN

También se identificaron actores institucionales adscritos a las alcaldías municipales y a la administración departamental, que por sus funciones y competencias, dentro del esquema organizacional, tendrían un importante interés en el proyecto, un poder de influencia alto en

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

virtud del conocimiento técnico e información que recaudan; y una posición a favor del POMCA, expresada en su participación activa y liderazgo de procesos previos de planeación del territorio, diagnósticos participativos, asistencia técnica sobre la gestión de recursos naturales, coordinación intersectorial y gestión del riesgo.

Sumado a lo anterior, la población participante de los escenarios de socialización en la fase de aprestamiento, les asigna un nivel de poder alto en tanto representan la institucionalidad municipal congregada en las alcaldías.

Se consideran las Secretarias de Planeación, que en términos generales establecen las políticas, métodos y procedimientos para el desarrollo de las actividades de planeación en la administración municipal, realizan seguimiento y ejecución del esquema de ordenamiento territorial y plan de desarrollo municipal, imparten orientaciones de carácter estratégico hacia el desarrollo económico, social, ambiental e institucional del municipio mediante la formulación, implementación y evaluación de planes, programas y proyectos con participación comunitaria; y realizan el seguimiento al cumplimiento, gestión e impacto de las actividades y proyectos ejecutados. Los actores en mención son los siguientes:

- Secretaria de Planeación de Calamar
- Secretaria de Planeación de Carmen de Bolívar
- Secretaria de Planeación del Guamo
- Secretaria de Planeación de San Jacinto
- Secretaria de Planeación de San Juan Nepomuceno
- Secretaria de Planeación de Zambrano

También, las Secretarías de Planeación cumplen un rol importante en cuanto a la gestión del riesgo, evidenciado en el acompañamiento que ejercen en la formulación de los planes municipales de gestión del riesgo en coordinación con los (CMGRD) Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Los CMGRD se presentan como actores clave del proceso en tanto son instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento que procuran garantías en términos de la efectividad y articulación de los procesos de la gestión del riesgo en la entidad territorial. Desde este contexto, el proceso debe incorporar seis (6) CMGRD y un (1) CDGRD Consejo Departamental para Gestión de Riesgo de Desastres, con oportunidades claras de relacionamiento en las fases de diagnóstico, prospectiva y formulación del POMCA.

En consecuencia, el CDGRD se deberá integrar al grupo de actores determinantes en el POMCA, con un poder de influencia alto en virtud de las siguientes funciones:

a. Proponer y articular las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y procedimientos regionales de gestión del riesgo de desastres, en el marco del Sistema Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres y actualizar el marco normativo y los instrumentos de gestión Departamentales.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

b. Promover la articulación con otros sistemas administrativos, tales como el Sistema Nacional de Planeación, el Sistema Nacional Ambiental, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Sistema Nacional de Bomberos, entre otros en los temas de su competencia.
c. Formular y coordinar la ejecución del plan Para la Prevención y Atención de Desastres del Departamental de Bolívar en articulación con el Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y realizar el seguimiento y evaluación del mismo.
d. Orientar y apoyar las entidades territoriales en su fortalecimiento institucional para la gestión del Riesgo de desastres y asesorarlos para la inclusión de la política de gestión del riesgo de desastres en los planes territoriales.
e. Plantear acciones que disminuyan los niveles de riesgo existentes en un sector (riesgo compensatorio)[11]
f. Evitar que se generen nuevos escenarios de riesgo, dependiendo del control que se ejerza en el uso de suelos, mediante una adecuada planificación del territorio (riesgo prospectivo)[12]
g. Desarrollar acciones que permitan responder de forma adecuada cuando se presente un evento (preparativos para desastres)[13].

Por la misma vía, otra instancia relevante asociada a los procesos de planeación municipal son los Consejos Territoriales de Planeación. Los – CTP, de acuerdo con la ley 152 de 1994, son una instancia de participación encargada de realizar el análisis y discusión del proyecto de Plan de Desarrollo Municipal y conceptuar sobre su estructura y contenidos, generando espacios de discusión sobre el mismo. En el entendido que el Consejo Territorial de Planeación es un actor clave en el proceso de desarrollo y ordenamiento territorial, y su función consultiva de carácter permanente, permite la representación amplia de la sociedad civil, se considera de gran valía para el proceso del POMCA, su incorporación dentro del ámbito gubernamental.

A continuación se relacionan los contenidos programáticos asociados a la Gestión del Riesgo a fin de evidenciar los escenarios de confluencia de las Secretarías de Planeación los CMGRD y los CTP y las oportunidades de relacionamiento del proyecto.

Tabla 6 Contenido programático asociado a la gestión del riesgo

Municipio	Plan de desarrollo municipal	Contenido programático asociado a la gestión del riesgo de desastres	Propósitos asociados a la valoración del interés
Calamar	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 Por un calamar participativo	La gestión de las inundaciones, es el principal riesgo del municipio de Calamar, se ha trabajado con enfoque localizado sin revisar la región o la totalidad de las cuencas hídricas. Ocasionando procesos erosivos en las laderas del rio, varias fallas geológicas	Como lo plantea el Programa estratégico de Ordenamiento territorial y ambiental se plantea un Subprograma de Gestión del riesgo, que propone la formulación e implementación del mismo

[11] Tomado de: Plan Departamental de Gestión del Riesgo Bolívar https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCIQFjABahUKEwizi6yY_tXIAhWBlB4KHdUfAjs&url=http%3A%2F%2Fwww.sigpad.gov.co%2Fsigpad%2Fpnud%2FDescarga.aspx%3Fid%3D74&usg=AFQjCNGE2pFfvjqbn3gOpYqZ8815esiUlg&bvm=bv.105814755,d.dmo
[12] Ibíd.
[13] Ibíd.

Municipio	Plan de desarrollo municipal	Contenido programático asociado a la gestión del riesgo de desastres	Propósitos asociados a la valoración del interés
		se han detectado y para resolver este problema que deja en inminente riesgo a varias familias se requieren estudios de especialistas en el tema que puedan dar cuenta de las acciones a desarrollar para mitigar y controlar esta situación.	
Carmen de Bolívar	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015 El buen gobierno en marcha	Contempla la gestión del riesgo y desastres, necesaria por la vulnerabilidad de las personas y sus medios de vida frente a fenómenos de origen natural. También contempla la gestión del riesgo de desastres por fenómenos de origen socio natural, tecnológico y humano no intencional. Supone que el desarrollo, además de sostenible, debe ser seguro en términos de no ser interrumpido por situaciones de desastre (por ejemplo, el cambio climático reconfigura los escenarios de riesgo de desastres). Reconoce la inexistencia de una política de gestión del riesgo y de prevención de desastres, igualmente reconoce la falta del desarrollo de acciones que contribuyan al bienestar y calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible. Sin embargo, se identifican organismos de socorro entrenados en prevención, atención y desastres con el enfoque de rescate como la Defensa Civil o la Cruz Roja	Para el propósito de prevenir el riesgo se reconocen amenazas de carácter físico hidrológicas (lluvias y sequías); geológicas (suelos expansivos, erosión, desprendimiento de rocas, derrumbes, remoción en masa y hundimientos en un área de 3.453 hectáreas); atmosféricas (huracanes e incendios en un área de 2.71 hectáreas) y tecnológica (por conducciones de tuberías de gas, alcantarillado y acueducto; conducciones de redes eléctricas; construcciones sin norma RETIE y por estaciones de servicio). Igualmente describe particularmente las amenazas reales al bienestar e integridad de las comunidades pertenecientes al municipio de Carmen de Bolívar. Igualmente dentro del Plan Estratégico de Gestión del Ordenamiento Territorial se contempla el Fortalecimiento Institucional del Comité Local de Emergencias a fin de prevenir y manejar los diferentes riesgos.
Guamo	Comprometidos con el desarrollo del Guamo	Este Plan de Desarrollo contempla un Programa de Gestión del riesgo, enfocado en el riesgo de inundaciones	Se plantean proyectos de infraestructura en el Plan de Desarrollo dirigidos a controlar el riesgo de inundaciones
San Jacinto	Confianza y seriedad con San Jacinto	El Plan de Desarrollo presenta el Eje estratégico que aborda los temas de Medio ambiente y la Prevención de desastres, con el Programa estratégico de Más prevención de desastres y riesgos para la vida, a través del Subprograma de Prevención y planeación del riesgo, y el de Obras para la prevención y la mitigación	Las estrategias del Eje estratégico de Medio ambiente y la Prevención de desastres contemplan la Implementación de un sistema de información de gestión del riesgo articulado con los sistemas regionales y nacional, la Formulación de un Plan de prevención de desastres, el Fortalecimiento de espacios de participación institucional para generar respuesta en la gestión del riesgo y la inversión para la mitigación de riesgos en zonas vulnerables.
San Juan Nepomuceno	Más próspero y amable	El Plan de Desarrollo contempla el Programa denominado: La movilidad, la accesibilidad y el control del riesgo por un San Juan Nepomuceno más seguro, próspero y amable, a través del Subprograma Adoptar estrategias	Comparte la realización de un diagnóstico situacional elaborado y actualizado con la participación de 35 JAC´s a nivel urbano y rural durante los 4 años, la Actualización del Plan Local de Emergencia y

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Municipio	Plan de desarrollo municipal	Contenido programático asociado a la gestión del riesgo de desastres	Propósitos asociados a la valoración del interés
		para la prevención y atención de emergencias. De otro lado en el Programa Por un San Juan más amable y salud de excelencia, a través del Sub programa Emergencias y desastres	Contingencia y la Implementación de un Plan de mitigación de riesgos. Metas concretas como el diseño e implementación de un plan operativo de emergencia y desastre para fortalecer la red de Urgencias del municipio, el desarrollo e implementación de un Programa de Prevención de riesgos y enfermedades en caso de desastres naturales. Y desarrollar actividades de Gestión para la identificación y priorización de los riesgos de emergencia y desastres en zonas clasificadas como de alto riesgo.
Zambrano	Pa' lante por el progreso de Zambrano	Se identifica el Programa estratégico Caminando por la prevención, emergencias y desastres, a través del Sub programa de Fortalecimiento del Plan Municipal para la gestión del riesgo en el municipio de Zambrano.	Este Plan de Desarrollo propone el Fortalecimiento del Comité Municipal de Gestión del Riesgo, la realización de 4 reuniones para la identificación de puntos críticos

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

De otro lado están las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA, que tienen alto reconocimiento como actores clave en materia de educación ambiental y asesoría para productores, lo que les concede alto poder de influencia, considerando que la afectación ambiental por vía del componente productivo es significativa y que como consecuencia, la asistencia técnica para la gestión amigable de los recursos naturales en función de la generación de ingresos, es determinante para la ordenación y manejo de la cuenca. Las UMATA identificadas son:

- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria de Calamar
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria de Carmen de Bolívar
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria del Guamo
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria de San Jacinto
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria de San Juan Nepomuceno
- Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria de Zambrano

Las competencias y funciones de estos actores institucionales guardan correspondencia con los objetivos trazados en la formulación del POMCA y permiten un relacionamiento a partir de las iniciativas emprendidas en materia de conservación, cuidado del medio ambiente, buenas prácticas agropecuarias y procesos de formación ambiental. Dentro de las funciones destacadas encontramos:

a. La identificación de necesidades de asistencia técnica agropecuaria de los pequeños y medianos productores de los municipios.
b. La asesoría en la identificación de la aptitud de los suelos.
c. La selección del tipo de actividades productivas a desarrollar.

d. La planificación de las explotaciones, promoción y asesoría en la conformación de organizaciones de pequeños y medianos productores.
e. La asistencia en el establecimiento de sistemas productivos agroecológicos sustentables y sostenibles.

En último lugar, los actores caracterizados por tener un interés y poder de influencia alto y ser aliados del proyecto, registramos las *Secretarías de Gobierno Municipal*. Las Secretarías de Gobierno, prestan asistencia político administrativa al Alcalde Municipal y asistencia técnica para la dirección y coordinación de los programas relacionados con la puesta en marcha del plan de gobierno que responde a la estructura del Plan de Desarrollo Municipal vigente. De igual manera lidera los asuntos relacionados con la convivencia ciudadana, el orden público, en materia policiva y el bienestar de la comunidad, coordinando esfuerzos intersectoriales.

Quizás las competencias de mayor influencia para el proceso de formulación del POMCA son estimular las diferentes formas de participación ciudadana, mediante la capacitación de la comunidad, la difusión de las distintas normas, mecanismos y procedimientos; así como adelantar el análisis y la evaluación del comportamiento organizativo y de participación comunitaria; formular políticas relacionadas con la comunidad indígena asentada en el territorio municipal y promover la organización de la territorialidad indígena velando por su integridad y protección en su armonía con el ordenamiento territorial del país, el departamento y los municipios.

En un segundo bloque de actores municipales gubernamentales, encontramos los que tienen un nivel de interés y poder de influencia medio y una posición a favor del POMCA. Lo anterior teniendo en cuenta que si bien su competencia y rol misional no están directamente asociados con la gestión ambiental o la gestión del riesgo, podrían apoyar con actividades puntuales en el marco de sus programas.

Se consideran también actores institucionales a los *Centros de Salud Municipales* E.S.E, que pueden influir positivamente en el POMCA con acciones complementarias de educación ambiental, a través de los programas de salud pública, saneamiento y buenas prácticas en el manejo del agua. Por lo anterior se califican como actores asociados a la gestión del riesgo desde el componente preventivo. Se incluyen los siguientes hospitales:

- Hospital de Calamar
- Hospital de San Juan Nepomuceno

En el ámbito gubernamental se identificó preliminarmente un grupo de seis (6) *Instituciones Educativas Municipales* que son reconocidos por sus comunidades, por su presencia en todos los municipios y la capacidad de convocatoria en virtud de la prestación de servicios educativos que procura a las familias en las zonas rurales y urbanas. Su poder de influencia es alto movilizando recursos de conocimiento, información y convocatoria y se constituyen en aliado importante en el proceso de formulación del POMCA. En su participación dentro de los talleres, expresan su percepción frente a la no aplicación de los planes de gestión ambiental y la no existencia de una

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

planeación del municipio sobre el ordenamiento de zonas de gestión y uso de las aguas. De igual manera consideran necesario el establecimiento de una cátedra de educación ambiental obligatoria.

En este sentido, y con ocasión de lo establecido en las leyes 99 del 93, 115 del 94 y el decreto 1743 del 94, respecto a la obligatoriedad de la implementación del Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se plantea una oportunidad de relacionamiento clara con el proyecto, y que apoya directamente las actividades de prevención, cultura ambiental y prácticas amigables con los recursos naturales a través de los Proyectos Ambientales Escolares. Los PRAES, son proyectos pedagógicos que desde las aulas sugieren el análisis y la comprensión colectiva de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales; en este caso los problemas y potencialidades de la cuenca, con el ánimo de generar espacios de participación que proyecten soluciones materializadas en programas. Desde este contexto, se considera que la participación de estos actores es relevante en la fase de diagnóstico y prospectiva.

1.2.1.4 INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES DEPARTAMENTALES

En el mismo marco, se incorporan una (1) institución de educación superior departamental del ámbito gubernamental.

- Universidad de Cartagena

Esta institución tiene un poder de influencia medio en materia de información y conocimiento, puede ser aliada del proyecto, y aunque su interés directo es bajo, pueden aportar desde sus escuelas y programas académicos por el contenido técnico demandado en los procesos de diagnóstico y prospectiva.

La Defensa Civil Colombiana – Seccional Bolívar, se identifica como actor clave del POMCA y particularmente asociado con la gestión del riesgo, el cual está encargado de preparar y ejecutar la respuesta a las emergencias y desastres naturales o antrópicos y participar en la rehabilitación social y ambiental en todo el territorio nacional. Puede apoyar con información respecto a eventos y amenazas históricas del territorio, así como con estrategias de prevención y campañas de educación. Se contactan los equipos de la Defensa Civil de:

- Municipio de Calamar
- Municipio de Carmen de Bolívar
- Municipio del Guamo
- Municipio de San Juan Nepomuceno

La Corporación Autónoma Regional de Bolívar, CARDIQUE que ejerce la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Se encarga de administrar efectivamente los recursos ambientales, viabilizando la ejecución de programas y proyectos y lidera su gestión desde un enfoque de cuenca hidrográfica

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

para el desarrollo sostenible regional. Por lo anterior y pese a que en este proceso de formulación del POMCA de la Cuenca, funge como entidad contratante, es necesario como actor para el desarrollo del proyecto mismo. Su interés es alto puesto que como parte de sus objetivos está la necesidad de incorporar el componente de gestión del riesgo en la planeación y ordenamiento ambiental del territorio. Igualmente se reconoce su capacidad de movilizar recursos de información y conocimiento técnico. Todos los participantes perciben en los escenarios de aprestamiento una relación favorable de CARDIQUE con el entorno y las comunidades.

Instituciones Gubernamentales Nacionales

Están pendientes de abordar la Agencia Nacional de Minería, y su Punto de Atención Regional, pese a que son identificadas como actor clave del proceso, teniendo en cuenta que se encargan de administrar el recurso minero mediante el otorgamiento de títulos mineros, promoviendo la actividad minera de la pequeña y mediana escala y la inversión local y extranjera.

El Departamento para la Prosperidad Social – DPS, es un actor identificado y reconocido por la comunidad participante a los talleres. Por ser posiblemente la entidad del Estado con mayor presencia territorial en términos de política social, inclusión y reconciliación, a través de sus entidades adscritas (ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), ANSPE (Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema, UARIV (Unidad para la Atención y la Reparación Integral de Víctimas), y el Centro de Memoria Histórica). No obstante lo anterior, su interés en el proyecto es bajo y su posición neutra. El poder de influencia es medio en tanto puede movilizar a la población por su capacidad de convocatoria a través de su dirección regional.

En la misma vía de generación de conocimiento y producción de información consistente y confiable, se identificó al IDEAM como actor clave del proceso, como institución pública de apoyo técnico y científico al *Sistema Nacional Ambiental*, y que puede apoyar en la formulación del POMCA en la movilización de recursos de información y conocimiento sobre el Estado y las dinámicas de los recursos naturales y el medio ambiente. Lo anterior, le concede un poder de influencia alto, en términos de la definición y ajustes de las políticas ambientales, la toma de decisiones y la gestión del riesgo de desastres.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad pública encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia. Sin duda se convierte en un actor clave para la formulación del POMCA ya que permite acceder al inventario de las características de los suelos e información sobre la cartografía, agrología, catastro y geografía del territorio objeto de ordenación. El IGAC, en este sentido tiene un poder de influencia alto en el apoyo a los procesos de planificación y ordenamiento de la cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como entidad pública encargada de definir la política Nacional Ambiental y promover la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, se identifica como un actor relevante del proceso. A través de la Dirección de Gestión Integral del Recurso

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Hídrico el Ministerio orienta las políticas públicas en materia de recurso hídrico y de forma especial la planificación y administración de las cuencas hídricas como elemento central de acción. El interés general de este Ministerio es alto, identificado desde un análisis normativo, es que se cumpla a cabalidad las orientaciones técnicas, operativas y metodológicas, en materia de formulación de los POMCA (Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas). En cuanto a poder de influencia, moviliza recursos de información y conocimiento.

El Fondo de Adaptación, entidad pública del orden nacional, financiadora del POMCA, se encarga de la formulación e implementación de proyectos en atención a la Ola invernal 2010-2011, con la inclusión de variables de gestión del riesgo de desastres, sostenibilidad operativa y capacidad de adaptación. Pese a ser un actor institucional clave y facilitador del proceso, no puede darse referencia de la percepción de los demás actores, pues no ha sido contemplado hasta el momento. El Fondo tiene un interés alto en la realización del POMCA, pero además en la promoción de la participación ciudadana a la gestión del riesgo de desastres. En este sentido, le interesa posicionar la institucionalidad y velar por la transparencia de las actividades desarrolladas, generando escenarios de veeduría y retroalimentación del proceso con actores. El fondo influye en todas las etapas del proceso a partir del seguimiento a los resultados, recomendaciones técnicas, movilización de recursos económicos y disponibilidad de la información y conocimiento tendiente al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

1.2.2 Ámbito prestadores de servicios

Dentro de los prestadores de servicios se identificaron los seis (3) actores encargados de brindar los servicios de alcantarillado, energía eléctrica, acueducto y recolección de basuras en los municipios con jurisdicción en la cuenca. El interés de las E.S.P. en el POMCA es alto, a razón de su vinculación directa con el recurso hídrico, sin embargo su poder de influencia es medio por ilegitimidad y percepción negativa de las comunidades. Estos actores movilizan recursos de información y conocimiento; como aliados del proceso estarían en la capacidad de apoyar la realización de campañas para fomentar el uso racional del agua y la energía, la implementación de acciones de reforestación protectora en zonas de retención de agua y en términos generales, acciones de educación ambiental.

Los actores identificados son:

- Aguas de Bolívar E.S.P.
- IDER del Guamo
- IDER de San Juan Nepomuceno

De otro lado, se encuentran Empresas de Recolección de basuras que están pendientes de ser incluidas en el proceso.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

1.2.3 Ámbito privado

Dentro del ámbito privado confluyen cuatro (4) subcategorías de actores considerados necesarios para el ejercicio de caracterización. Son actores que no hacen parte de la estructura del Estado ni de su administración, realizan sus actividades de manera particular, pero en ejercicio de sus funciones, competencias y objetivos misionales, guardan una relación directa o indirecta con la administración de los recursos naturales de la cuenca.

Tabla 7 Subcategorías Ámbito Privado

Sub-categorías	Total
Privado – comunitario	6
Privado - sociedad civil organizada	8
Privado – ONG	4
Privado – institucional	9
Total general	27

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

1.2.3.1 ACTORES COMUNITARIOS

En actores comunitarios se han identificado las Juntas de Acción Comunal.

Las Juntas de Acción Comunal, JAC, son organizaciones civiles sin ánimo de lucro integradas por los vecinos de un sector, barrio o vereda, quienes se dedican a sumar esfuerzos y recursos para solucionar las necesidades de la comunidad y promover la participación ciudadana. Están amparadas por el artículo 38 de la Constitución Política de Colombia, que garantiza el derecho de libre asociación para el desarrollo de actividades que las personas realizan en sociedad, y en el artículo 103 de la misma, según el cual el Estado favorecerá la organización, promoción y capacitación de las asociaciones profesionales, cívicas, sindicales, comunitarias, juveniles, benéficas o de utilidad común no gubernamentales, con el propósito de constituir mecanismos democráticos en diferentes instancias. Sus funciones son:

- La planificación del desarrollo integral y sostenible de la comunidad.
- La circulación de la información respecto de las gestiones del Estado
- La promoción del desarrollo cultural, recreativo y deportivo del sector que representan.

En consecuencia, éstas son una instancia de representación y autogestión comunitaria, que dinamizan del desarrollo comunitario local y procuran una permanente sensibilización comunitaria para propiciar la participación activa en el proceso de focalización y priorización de vulnerabilidades de la población.

La comunidad expresa una relación de cercanía con las JAC, al sentirse representados y respaldados ante las diferentes entidades municipales, en los procesos de gestión de recursos, programas y proyectos. Los espacios de participación de la fase de aprestamiento estuvieron representados mayoritariamente por estas organizaciones a razón del interés predominante en este tipo de procesos, en tanto consideran afectadas sus actividades productivas, su economía

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

doméstica y condiciones de salubridad por la temporada de sequía y la contundente escasez de agua.

El poder de influencia de las JAC sobre el proceso es alto, debido a su naturaleza de representación comunitaria, movilización de recursos de información, capacidad de convocatoria y recursos económicos por la vía de la gestión cooperada. Se identificaron seis (6). En su participación dentro de los talleres hacen énfasis en la necesidad de promocionar la educación ambiental en el marco del POMCA.

- JAC de los municipios de Calamar, Carmen de Bolívar, El Guamo, San Jacinto, San Juan Nepomuceno y Zambrano

1.2.3.2 SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA

En esta subcategoría se incorporan aquellas organizaciones civiles de la sociedad civil cuyo objetivo se orienta a integrar a actores que desarrollan una actividad, oficio o tienen una característica común; estas buscan articular a los miembros de estas en los procesos de negociación con actores externos como instituciones públicas y privadas, intermediarios y grandes comerciantes y organizaciones más grandes con las que se compartan o no alguno o varios de sus objetivos. Y se encontraron:

- CONAPECOL
- SODEYMA
- Comunidad de Calamar
- Comunidad del Carmen de Bolívar
- Comunidad del Guamo
- Comunidad de San Juan Nepomuceno
- Comunidad de San Jacinto
- Comunidad de Zambrano

Estas organizaciones, dependiendo a la función de sus objetos sociales, por ejemplo si son campesinos o agricultores pueden presentar un interés más alto en el POMCA. Además, debido a la amplia base societaria que les sustenta, se le otorga un poder de influencia alta en la participación de la comunidad en escenarios de formación, sensibilización y prevención del riesgo. Se considera necesario el relacionamiento con estas organizaciones para la fase de diagnóstico, desde el abordaje de temáticas como el uso cotidiano del recurso hídrico, disposición de residuos, conflictos socio ambientales más recurrentes y sensibilización y apropiación de una cultura medio ambiental, transversalizada por la gestión del riesgo. Se identificaron cuarenta y seis (46) organizaciones de este segmento.

1.2.3.3 ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Dentro de las ONG, se han identificado dos tipos. Un primer grupo de tres (3) Organizaciones No Gubernamentales que desarrollan actividades de protección y preservación de medio ambiente, que con ocasión de sus objetivos misionales y su presencia activa en el territorio, manifiestan un interés alto en el POMCA y un poder de influencia en términos de suministro de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

información y conocimiento técnico. Las comunidades reconocen su accionar dentro de los municipios y esto genera representación y legitimidad de intereses, sin embargo queda pendiente hacer una actividad para caracterizar su intervención. Las que se identificaron son:

- Fluvial de Calamar
- Técnica del departamental
- Desarrollo Empresarial y Medio ambiente

De otro lado se ubica una organización que tiene por objeto brindar atención social integral a familias y población víctima del conflicto armado, el fortalecimiento de la misma, el fortalecimiento de capacidades a través de procesos de formación, el acompañamiento social y comunitario para niños y niñas, adultos mayores, entre otros. Los servicios gestionados asocian con la alimentación, nutrición y salud, desarrollo psicosocial, actividades pedagógicas y cultura.

- Organización de víctimas

1.2.3.4 INSTITUCIONES

Se identifican dos (2) instituciones de educación superior de carácter privado que tiene poder de influencia alto en materia de información y conocimiento. Pueden ser consideradas como aliadas del proyecto y aportar desde los diferentes PRAES, con base en la experticia técnica en las áreas específicas que puedan estar desarrollando en sus programas académicos. Aquí las universidades pueden ser aliados del proceso, haciendo especial énfasis en las necesidades de programas de educación ambiental y acompañamiento de las comunidades con proyectos educativos de largo plazo. Las Universidades que fueron abordadas son:

- IAFIC
- ITSER

De otro lado se identifican siete (7) emisoras públicas y privadas que tienen por objeto divulgar información. Pueden tener un bajo interés en el desarrollo del POMCA, sin embargo pueden ser aliados estratégicos de alta influencia para divulgar información y convocar a las comunidades y los diferentes actores interesados.

- Emisora Innovación Estéreo
- Caribe Estéreo
- Emisora Calamar
- Emisora Artesanía Estéreo
- Carmen Estéreo 89.0 FM
- Emisora Soberna Estéreo
- Marina Estéreo 91.7 FM

1.2.4 Ámbito sector productivo

A partir de la identificación general del ámbito productivo, como contexto de gran influencia para el desarrollo del POMCA, se planteó la necesidad de sub-agrupar actores por actividad:

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 8 Subcategorías Ámbito Productivo

Actores por actividad	Total
Sector productivo – agrícola	12
Sector productivo – gremial	7
Sector productivo – minería	1
Total general	20

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

El ámbito productivo congrega los actores asociados con el uso, gestión y administración de los recursos naturales en función de la generación de ingresos y el desarrollo de actividades productivas. Se priorizan como actores clave, teniendo en cuenta que a partir de algunos abusos y arbitrariedades entre el uso del suelo, las vocaciones productivas territoriales y la relación tradicional que las comunidades tienen con los mismos territorios, se han suscitado relaciones de conflicto socio ambiental por el agua y demás recursos. Dicha situación, permite reconocer un poder de influencia alto, de manera negativa.

Las organizaciones agrícolas identificadas, se dedican a cultivos permanentes como el cacao, caña de azúcar, Zaragoza, millo, frutas y hortalizas; así como cultivos transitorios de yuca, ñame, el plátano y maíz. Sin embargo, estas organizaciones no cobijan uniformemente a todos los municipios, solo donde se da el producto agrícola. De otro lado, las organizaciones de explotación pecuaria se dedican al desarrollo de actividades ganaderas de doble propósito, afectando algunos sectores con deforestación y desmonte para la siembra de pastos; y a la cría de especies menores como aves de postura y de corral y cerdos.

Su influencia alta radica en el hecho de sostener una economía campesina de tipo extractivo basada en la producción agrícola tradicional, con presión socio económica sobre los recursos naturales y efectos directos en la disminución del caudal hídrico, deterioro del suelo, la flora y la fauna.

La percepción recogida en la aproximación de actores durante los talleres de aprestamiento, habla de efectos generados por la ampliación de la frontera agrícola y la deforestación de bosques para quema y producción de carbón, o en algunos casos para uso doméstico, (leña para cocción de alimentos). Desde este contexto los actores ubicados en las subcategorías de actividades agrícolas, pecuarias, explotación mixta, lácteos, piscicultura y carbón expresan un interés alto, por considerar que a través del POMCA se pueden mitigar el deterioro ambiental y sus efectos en la producción local, sin embargo asumen una posición neutra por encontrarse entre las tensiones de adoptar nuevas estrategias de producción que podrían impactar directamente en los niveles de producción y comercialización, o continuar con las prácticas tradicionales para no sacrificar el ingreso.

Su poder de influencia es alto, toda vez que la afectación sobre los cultivos, animales y modelos de producción, es una consecuencia directa de su relacionamiento con los recursos naturales. En este sentido, se considera prioritaria la participación activa del sector productivo en todas las fases del proyecto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En cuanto a la actividad minera, la afectación más grande se plantea por la Planta de cementos de Argos. Igualmente hay que identificar los posibles conflictos que se puedan genera con las comunidades por la afectación que puedan genera a su calidad de vida puede ser afectada positiva o negativamente. Sin embargo, es importante el levantamiento de la información derivada de su incursión en la zona para efectos del diagnóstico, que contemple otros actores que generen afectaciones de menor escala.

Finalmente, los gremios, entendidos como actores claves que congregan grupos o se configuran como un sector importante en el sector productivo, que se diferencia de otros.

- Cementos Argos
- Asociación de Empresas Asociativas de Trabajo Número: S0501496
- Asociación de Agricultores las Bestias Número: S0502629
- Asociación de Agricultores El Tangal
- Asociación Municipal de Usuarios Campesinos (AMUC)
- Asociación de Productores de la Vereda Bonito
- Comité Coordinador Local Mutual SER
- Asociación de productores agropecuarios de la vereda El Bálsamo ASPABCARBOL
- IMDER
- ASPROCEGUA
- LOS GUABOS

1.2.5 Ámbito étnico

A partir de la identificación de actores clave y de la información suministrada por la Corporación en lo referente a Comunidades étnicas se obtuvo que CARDIQUE, mediante solicitud realizada al Ministerio del Interior recibió la comunicación con fecha 6 de abril de 2016 en la que se corrobora que la comunidad Negra de Los Robles no se encuentra registrada en el área de desarrollo del proyecto:

> (…) la Dirección de Consulta Previa se permite manifestarle que en virtud de su solicitud, se revisó en la base de datos del Ministerio del Interior. Estas bases de datos consultadas fueron: i) Base cartográfica de resguardos indígenas constituidos (Incoder - Igac 2015), ii) Base cartográfica de Consejos Comunitarios constituidos (Incoder 2015), iii) Base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías Étnicas y Rom (Mininterior 2015), iv) Base de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (Mininterior 2015), v) Base de datos de Consulta Previa (Mininterior 2015), este análisis tuvo como objeto constatar la presencia o registro de comunidades étnicas que pudieran resultar afectadas en ocasión al POA referenciado anteriormente y se constató que dicha comunidad no está registrada en las bases de datos antes mencionada, por cuanto la Certificación 1800 de 2014 de fecha del 30 de octubre de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2014, se encuentra actualmente vigente, en firme y goza de presunción de legalidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 de la ley 1437 de 2011.[14]

1.3 MAPEO Y PRIORIZACIÓN

Adicional a la caracterización y la priorización, se realiza el mapeo de actores de acuerdo a la información obtenida para toda la cuenca, teniendo en cuenta la metodología presentada en el Documento de Trabajo de la Universidad de Córdoba, Argentina denominado *"efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las américas: un abordaje interdisciplinario",* a partir del cual realizó el diseño de la matriz de actores para su identificación o caracterización del rol en relación con el POMCA, la relación predominante existente con el proyecto y la priorización determinada por la jerarquización de su poder.

Con la información obtenida previamente en el territorio de la Cuenca y su clasificación bajo los parámetros expresados por la Resolución 509 de 2013 acerca de los miembros que conformarán el Consejo de Cuenca, que es el ente consultivo y participativo que se debe crear, se procedió a hacer la clasificación de la columna denominada grupo de actores en la que se relacionan por grupos pertenecientes a los actores que tienen características similares independiente de si solamente forman un solo grupo en cada categoría clasificada o si de acuerdo a sus características generan como resultado varios en la misma clasificación. Una vez se diligencia esa información junto con la columna Actor, se pasa a la descripción de las funciones que desempeña cada actor o unidad de actores o conjunto de actores dependiendo de cómo nos diera el resultado del agrupamiento (rol en el proyecto), luego de identificado el rol se procede a identificar la relación predominante de cada uno de esos grupos de actores, análisis que permite evidenciar las relaciones de afinidad, confianza frente a los opuestos y conflicto, todo esto relacionado con la ejecución del POMCA, lo que se concreta en una clasificación a favor, indiferente o en contra del proyecto. Finalmente se realiza la jerarquización del poder de cada uno de estos grupos (colectivo o individual) de actores, identificada como la capacidad que tienen de facilitar o limitar la realización del POMCA tanto en las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva y zonificación ambiental, formulación que hacen parte del estudio realizado por la consultoría como posteriormente en las fases de ejecución y seguimiento que tendrán un horizonte mínimo de diez (10) años, a partir de ese análisis se clasifica la jerarquización de su poder como: alto, medio o bajo.

A partir del resultado de la matriz de caracterización y priorización de actores se procede a realizar el mapeo de actores relacionando en el eje Y la jerarquización de su poder y en el eje X la relación predominante, este mapeo nos permite identificar cuáles son los actores que presentan mayor poder y posición a favor del proyecto y cuales menor, al igual que las otras combinaciones resultantes, esto nos permitirá identificar dependiendo de la fase a ejecutar del POMCA como

[14] Ver Anexo 139-Repuesta Ministerio del Interior del 6 de abril de 2016.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

orientar las estrategias de participación planteadas para cada uno de los procesos a realizar de tal manera que se logren cumplir los objetivos planteados para el presente proyecto.

El mapeo de actores es una base para iniciar de una manera orientada la interacción con las personas que hacen parte del territorio de la Cuenca e ir mejorando en la ejecución del proyecto la relación con ellos, a partir de lo cual será posible generar la participación de esta población para intercambiar y contribuir conocimientos, percepciones y valores con respecto a los componentes (físico, biótico, social, económico, cultural, administrativo, político, funcional y de Gestión del Riesgo) a desarrollar en el POMCA.

Se adjunta la base de datos de actores con la información a la fecha, la caracterización, priorización de actores y el mapeo de los mismos.

Para priorizar los actores de la Cuenca, se estableció la escala en Bajo, Medio y Alto en cada una de las categorías de caracterización y fueron registradas en la matriz. A partir de esta información, se realizó el mapeo en dos esquemas:

Mapeo de Intereses / Poder de Influencia

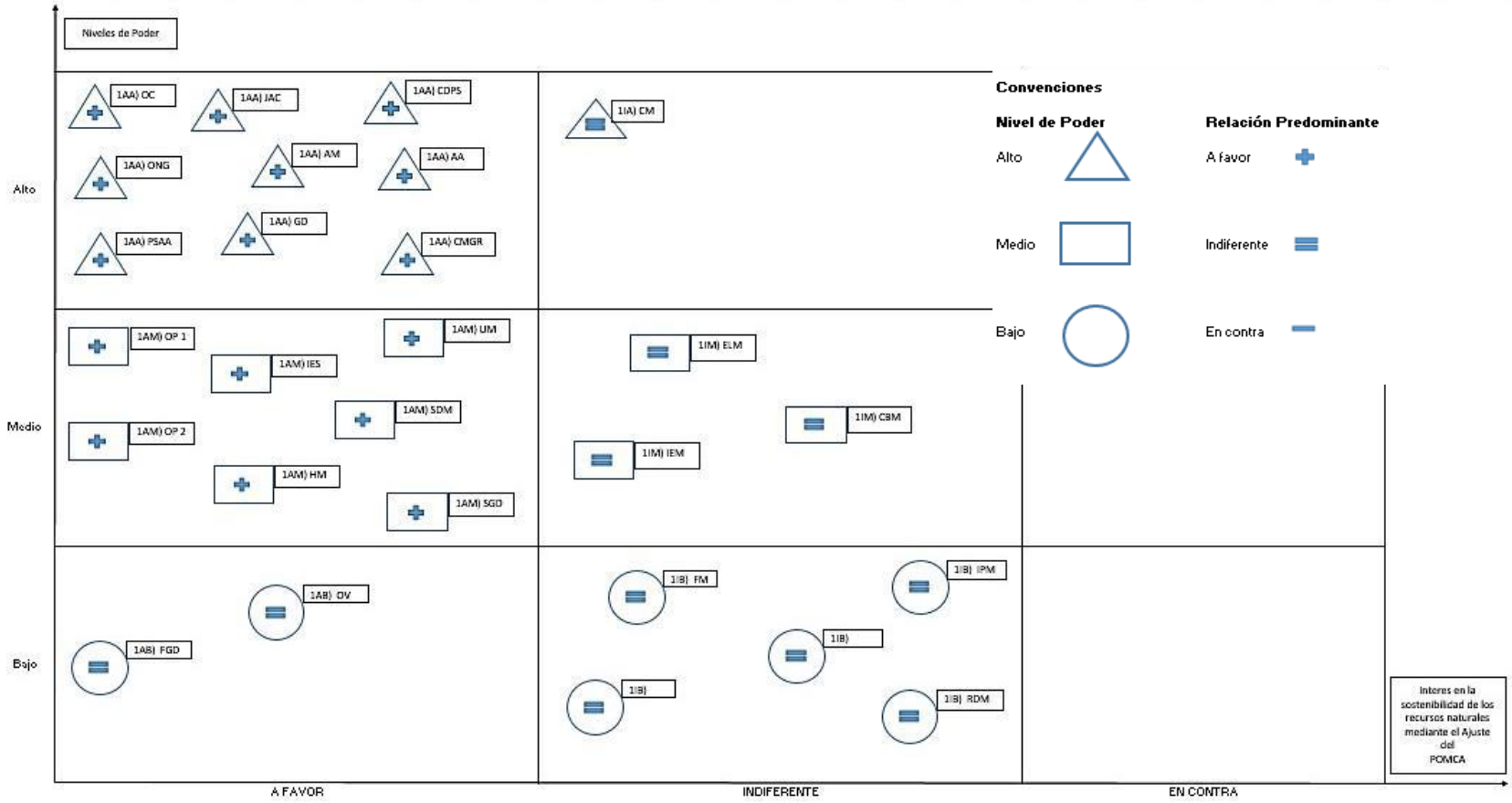
Mapeo de Intereses / Poder de Influencia, se exalta actores asociados a Gestión del Riesgo.

El mapa de actores muestra que las posiciones a favor del proyecto del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar son superior, y mantiene algunas posiciones de indiferencia y no se encontraron actores que estén en contra del proyecto.

Mapa de interés / poder influencia

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

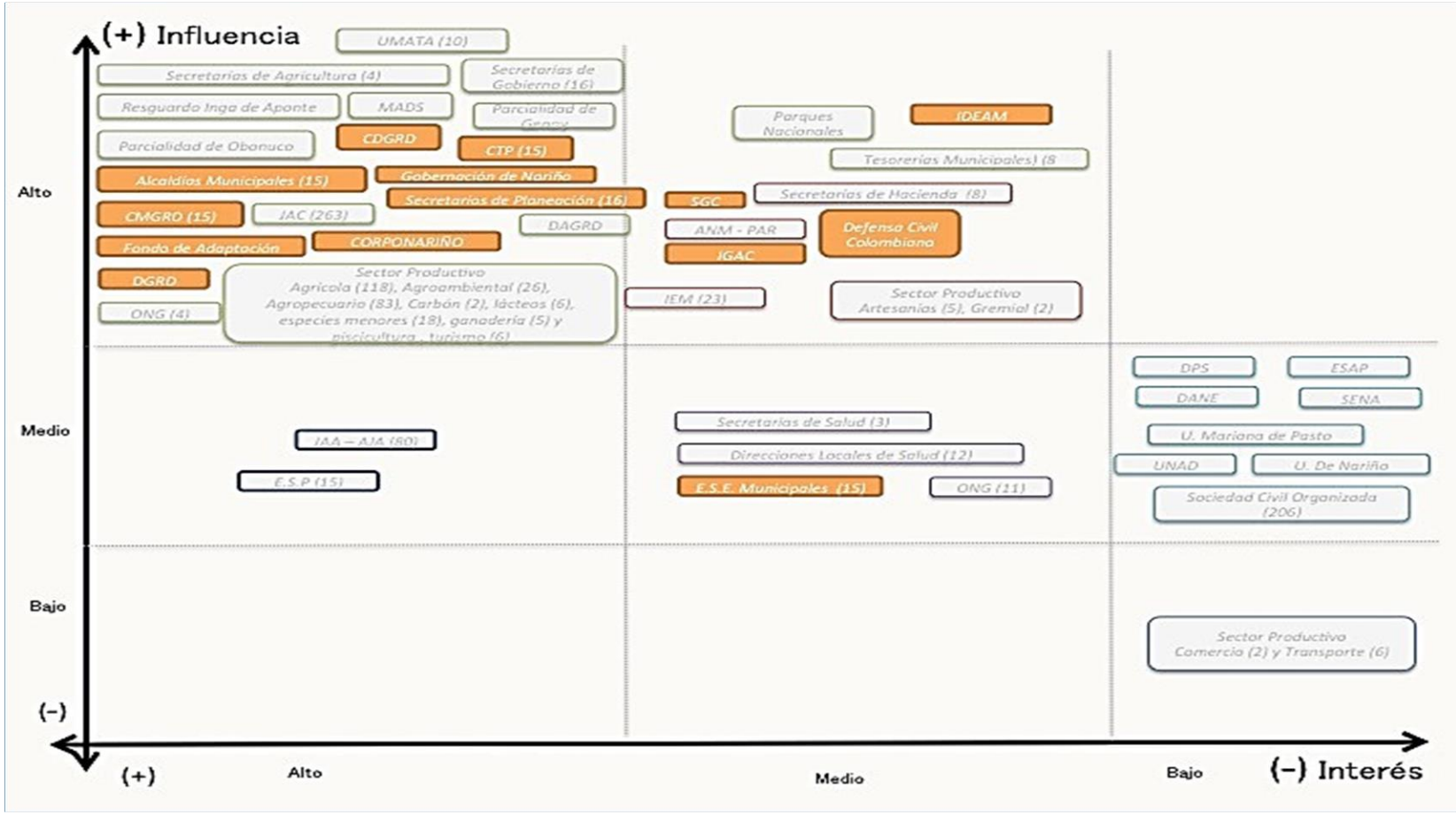
Figura 1 Mapa de interés / poder influencia



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 2 Mapa de reconocimiento de actores de riesgo



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Se hizo un análisis de las relaciones de poder entre los actores presente en la Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar, identificando grados de tensión debido a los intereses territoriales que pueden darse entre grandes terratenientes y pequeños campesinos, además de estar relacionados con la presencia de actores armados ilegales, que en el pasado han sembrado de terror en algunos de sus municipios y que son complejas debido a los intereses que pueden tener industrias como Cementos ARGOS.

Otra situación directamente relacionada con conflictos no resueltos tiene que ver con la distribución del agua a través de distritos de riego o el acaparamiento del mismo líquido para grandes agrocultivos, afectando el acceso al resto de la población.

Por otro lado existen intereses en términos de la sostenibilidad en el territorio, de sus prácticas y de los riesgos ambientales y sociales a los que están expuestos, por ejemplo de los pequeños agricultores y sus comunidades frente a los agroindustriales o los ganaderos y las afectaciones que puedan estar generando sobre los territorios y sobre las comunidades mismas.

Son débiles las relaciones entre las pequeñas asociaciones de campesinos, pescadores etc., con las instituciones que garantizan el recurso hídrico y su conservación, incluso puede llegar a la desconfianza en la mediación de estas asociaciones con instituciones como la Secretaría de Medio Ambiente, de Planeación y de Agricultura. No hay referencia a la relación con la UMATA.

En términos de la gestión del riesgo, las entidades encargadas de atender situaciones de catástrofe están siempre listas, cuando existen, pese a la carencia de recursos económicos para su funcionamiento, por ejemplo Bomberos y Defensa Civil. En el caso de la Policía Nacional su subordinación en inmediata a las autoridades municipales y departamentales.

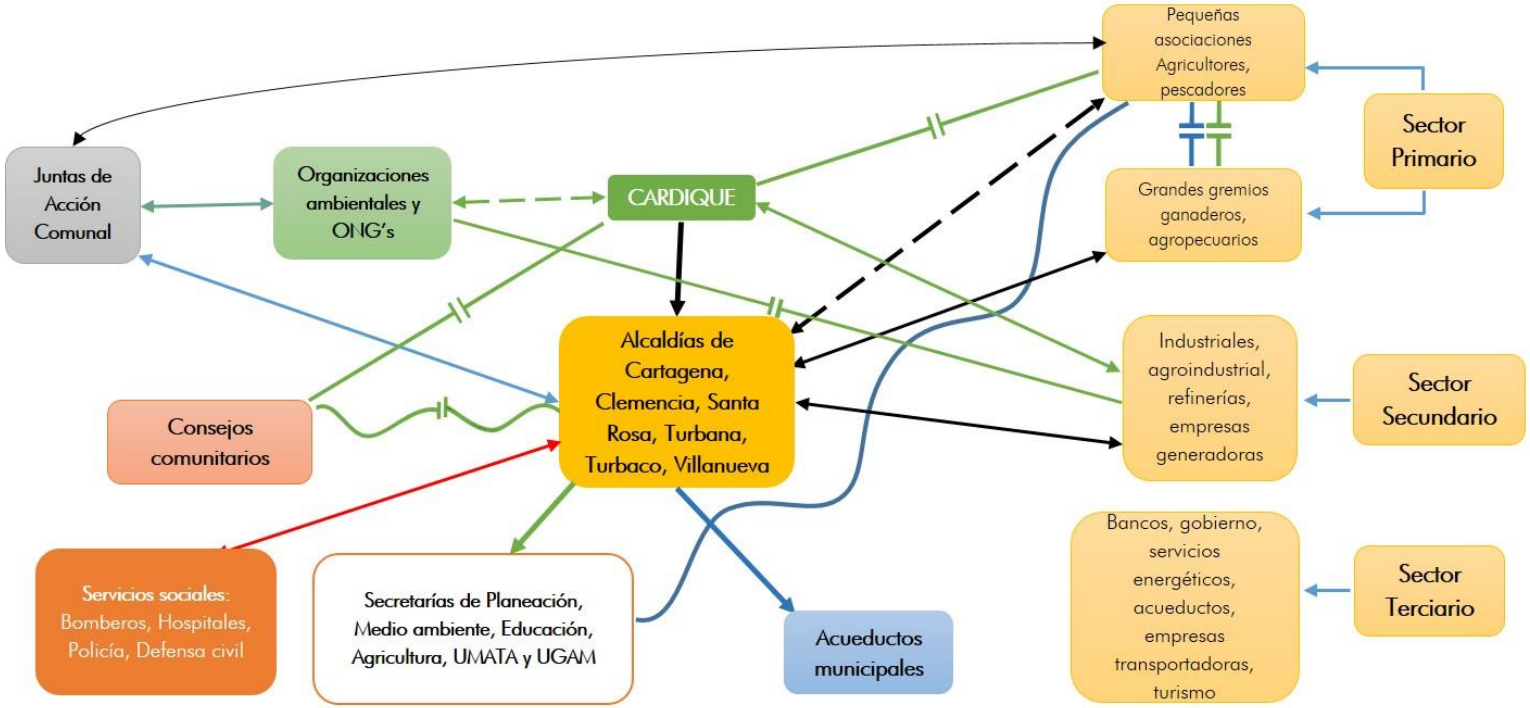
El interés por el tema del POMCA y la fuerza de la mayoría de las relaciones de actores como las Juntas de acción Comunal y la administración municipal hacen ver que son los actores con los cuales será más fácil trabajar, de otro lado, empresarios, industriales y comerciantes son actores muy distantes, lo cual implica desarrollar tiempo, dedicación y contacto personal para adelantar la convocatoria con estas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 3 Relaciones de poder al interior de la cuenca de la Ciénaga de la virgen

Líneas Punteadas = Relación inminente
Líneas Separadas = Relación Conflictiva
Líneas Con doble Flecha = Relación Reciproca
Líneas con una Flecha = Relación de subordinación en la punta de la flecha y superioridad en el origen
Líneas Ondulada = Relación débil

En negro: Denota intereses simultáneos
En azul: Denota interés en torno al recurso hídrico
En verde: Denota interés en torno al tema ambiental
En rojo: Denota interés en el tema de la gestión del riesgo



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

1.4 ACTORES DE GESTIÓN DEL RIESGO

Los actores asociados a la gestión del riesgo identificados en la matriz general son 42. Si bien en la caracterización realizada por ámbito se describen los roles, competencias y valoraciones asignadas en función del interés, poder de influencia y posición frente al POMCA, se consideró necesario precisar las acciones y oportunidades de relacionamiento con los actores de gestión del riesgo de acuerdo con su naturaleza y funciones.

En consecuencia se presenta a continuación, una matriz con la valoración de seis (6) acciones sobre las cuales se proyecta la interacción con los actores de gestión del riesgo identificados.

Tabla 9 Actores / Acciones para la Gestión del Riesgo Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar

AMBITO CONTEXTUAL	CANTIDAD	ACTORES	ACCIONES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES					
			Planificación	Regulación	Educación Ambiental	Prevención	Atención	Monitoreo
Gobierno	6	Alcaldías Municipales		X			X	
	2	E.S.E. Municipales			X	X	X	
	6	Consejos Territoriales de Planeación	X			X	X	
	1	Corporación Autónoma Regional del Dique – CARDIQUE	X	X	X			
	5	Cuerpos de Bomberos Voluntarios				X	X	
	1	Defensa Civil Colombiana - Seccional Bolívar			X	X	X	
	1	Dirección para la Gestión del Riesgo de Desastres de Bolívar	X			X		X
	1	Fondo Adaptación		X			X	
	1	Gobernación de Bolívar		X			X	
	1	ICA			X	X		
	1	IDEAM				X		X
	1	IGAC						X
	1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	X	X	X	X	X	
	1	Servicio Geológico Colombiano – Cartagena				X		X
	6	Secretarias / Oficinas de	X					

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

AMBITO CONTEXTUAL	CANTIDAD	ACTORES	ACCIONES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES					
			Planificación	Regulación	Educación Ambiental	Prevención	Atención	Monitoreo
		Planeación Municipales y Departamental						
Prestador de Servicios	7	Empresas Prestadoras de Servicios Públicos			X			X

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

La participación de estos actores es trasversal al desarrollo del POMCA y se especifica en el punto 2.3.2.2 Estrategia de funcionamiento del Consejo de Cuenca con otros actores que fomente la participación y garantice la incidencia real en la formulación del POMCA, en el que participan en la mesa temática (4) de Gestión del Riesgo, en la cual se involucran los diferentes actores por municipio en un escenario común, que luego se articulará con el resto de los participantes en las mesas de (1) Temática ambiental e hídrica, (2) Temática de la distribución de áreas para el uso del suelo y (3)

Es de destacar que además de reunirse en su mesa particular, delegados de la misma acompañarán a los expertos del Consorcio POMCA 2014-052 a hacer los recorridos para el levantamiento de la información que se requiere para elaborar el diagnóstico de los factores sociales, económicos, hidrológicos, geológicos e hidrogeológicos.

Según lo identificado en los documentos de Planes de Desarrollo Municipal y sus EOT, así como en los diálogos establecidos con los actores abordados durante la etapa de socialización del POMCA, se identifican:

1.4.1 Municipios

1.4.1.1 Calamar[15]

Después de la ola invernal 2007 y 2010 se ha avanzado en la caracterización general del escenario del riesgo y se iniciaron obras para la mitigación, como el mejoramiento y realce de jarillones, uno sobre la vía Barranca vieja-Planta de tratamiento de agua del Yucal y el otro sobre el corregimiento de Hato Viejo a orillas del canal del dique, con recursos provenientes del Fondo Nacional de Calamidades-Colombia Humanitaria y la relimpia hidráulica de los caños con maquinaria, disposición de sedimentos en áreas adyacentes del cauce respectivo y evacuación de malezas, ramas, troncos de árboles y demás residuos.

Amenazas por inundación rural y urbana: La ola invernal que afectó recientemente los municipios ribereños Calamar aunque se logró contener las inundaciones en el casco urbano hubo zonas donde no fue posible, en total 2.031 viviendas fueron afectadas que corresponden al 45% del todas las existentes, por tanto, al menos la mitad de habitantes del municipio quedó damnificada.

[15] Plan Municipal de Desarrollo de Calamar. "Por un Calamar Participativo" 2012-2015. http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/calamarbolivarpd2012-2015.pdf

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Como muchas de estas viviendas están ubicadas en zona de riesgo, algunas quedaron completamente destruidas y se requiere apoyo para muchas familias que lo perdieron todo.

Deficiencias en la prestación del servicio de agua potable: De acuerdo con la Súper Intendencia de Servicios Públicos, en 2008 el 89,75% de la cabecera tiene una conexión, acceso o disponibilidad de agua potable, aunque no sucede lo mismo en la zona rural donde el servicio es nulo, allí acuden a las fuentes hídricas circundantes, en especial al río Magdalena para recoger el agua que se utiliza para el consumo y no se le realiza tratamiento alguno generando riesgos para la salud humana; por tanto, la cobertura total de acueducto para el municipio es del 50,13%.

Contaminación ambiental por desechos domiciliarios: La notoria contaminación en el municipio se ha convertido en una cultura, esta normalizado en todos los ciudadanos y la convivencia de animales, seres humanos y residuos es algo cotidiano que no se ha puesto la atención debida, pero de ello tiene gran responsabilidad la escasa gestión institucional, por ello el riesgo de enfermedades graves en la población es latente, especialmente en los niños y niñas cuya vulnerabilidad es mayor

1.4.1.2 Carmen de Bolívar[16]

El proceso de asentamiento de población en alto riesgo y amenaza de inundación como los ubicados en la ronda de arroyo Alférez a la altura de la cabecera municipal en un área aproximada de 44 hectáreas 7.899 metros cuadrados. Asentamientos considerados suelos de protección por amenaza y riesgo, que pone en peligro las vidas humanas y amenaza la perdida de viviendas, muebles y enseres por deslizamiento, inundaciones, amenaza tecnológica, ambientales, zona de protección por restricción de servicios público (las plantas de tratamientos, de almacenamiento de agua, laguna de oxidación, relleno sanitario y la planta de odorización y tratamiento de gas natural), zona de restricción por conducción de líneas eléctricas, zona de protección por afectación del sistema vial, subestaciones de gas y energía eléctrica.

El crecimiento de la población por las migraciones trajo como consecuencia construcciones en zonas considerados suelos de protección por amenaza y riesgo, que pone en peligro las vidas humanas y amenaza la perdida de viviendas, muebles y enseres por deslizamiento, inundaciones y amenaza tecnológica (ocasionada por las obras de infraestructura y servicios públicos), como los barrios: Villa María, 7 de Agosto, Las Colonias La Floresta, Mateo Gómez, Giovanni Cristini (Villa Anita), Las Margaritas, Las Palmas. El Páramo, Las Mercedes, Las Delicias el 12 de Noviembre, Pueblo Nuevo y zonas de protección por restricción de servicios público (las plantas de tratamientos, de almacenamiento de agua, laguna de oxidación, relleno sanitario y la Planta de odorización y tratamiento de gas natural) zona de restricción por conducción de líneas

[16] Plan de Desarrollo Municipal de El Carmen de Bolívar 2012-2016. Recuperado de: http://www.elcarmen-bolivar.gov.co/apc-aa-files/33316532663937613538323662383838/acuerdo-n-001-de-2012-pdm-el-buen-gobierno-en-marcha-aprobado.pdf

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

eléctricas, zona de protección por afectación del sistema vial, subestaciones de gas y energía eléctrica.

Por inundación: Entre las amenazas hídricas y climáticas se tienen las inundaciones por tormentas, específicamente en las áreas urbanas especialmente originadas por:

Arroyo Alférez: Los desbordamientos de este arroyo están asociados a las causas estructurales, del sistema de la cuenca hidrográfica ubicada en la parte alta del territorio municipal, el conjunto de arroyos y aguas drenadas por escorrentías del sector montañoso descargan en el arroyo. Afecta los sectores urbanos de Juan Federico Hollmann, La Floresta, El Tendal, Mateo Gómez, La Tuna, Las Mercedes, Las Palmas, Doce de Noviembre y la Esperanza. Causa inundaciones en aproximadamente 52,3 hectáreas

Arroyo Viejo: En su recorrido se encuentra invadido por viviendas que se inundan con frecuencia, tiene su nacimiento en el Barrio Juan Federico Hollman, recibiendo las corrientes de aguas lluvias procedentes de los sectores sur occidental urbano, evacuándose estas en el barrio Las Mercedes que a su vez descarga todo el flujo de estas aguas al arroyo Alférez. Estas inundaciones cubren un área aproximada de 4.6 hectáreas.

Arroyo el Cañito: Los desbordamientos del arroyo el Cañito, se producen por las descargas de algunas represas que se encuentran por fuera del suelo urbano, pero a una distancia próxima a este. Entre estas represas cabe mencionar la represa de Bucarica que es utilizada para el Abastecimiento de agua de la población en esos sectores aledaños, aliviando los problemas de falta de agua potable en periodos críticos. Estas inundaciones cubren un área aproximada de 6.5 hectáreas.

En la forma rural tenemos todos los arroyos en especial El Bonito, Arroyo Arenas, San Isidro, en Hato Nuevo, El salado y Arena del Sur.

Inundaciones por represas: Las inundaciones de este tipo se dan principalmente por el desbordamiento de la represa Bucarica (Localizada en el sector Nororiental en suelo rural colindante con el sector urbano denominado Minuto de Dios), esta represa recibe importantes aportes adicionales de agua de otras reservas menos importantes, pero que en épocas de invierno contribuyen a incrementar el volumen de la represa Bucarica desbordándola totalmente. Igualmente en los sectores de la Candelaria Rabo Largo y Canta Gallo se presentan desbordamientos de una pequeña represa de propiedad privada que produce inundaciones en este sector.

Inundaciones por escorrentías de aguas lluvias: Afecta el sector de Siete de Agosto, el cual antiguamente formaba parte de la aguada llamada las Tareas, que era una gran superficie de agua para abastecimiento de la población. De igual manera en el sector Nariño, en un área aproximada de 15,2 Hectáreas, se da este tipo de inundaciones por escorrentías. Las aguas lluvias en la zona del sector, correspondiente a la Cancha de Futbol y las edificaciones sociales

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

(iglesia y escuela), en las cuales se represan las aguas y no tienen sistema de alcantarillado de aguas pluviales. También encontramos, en el sector del Mamón, calle 26 en el barrio Las Uvas que al encontrarse las aguas de la inundación producida por El Cañito llega al interior de las viviendas entre el Cañito hasta media cuadra entre la calle 26 a la calle 25 sobre la carrera 25.

Degradación del suelo por erosión: En El Carmen de Bolívar el hombre se constituye en el principal agente de erosión porque la produce, la acelera o la facilita cuando desarrolla sus actividades.

La pérdida del suelo en la etapa de preparación o labranza mínima también constituye un fenómeno erosivo, puesto que el suelo permanece desnudo por más de uno o dos meses, tiempo suficiente para que el agua y los vientos transporten material.

La falta de manejo de este tipo de sistemas de excretas repercute negativamente en la salud de la población. Los vertimientos de aguas negras y grises a las calles son significativos, situación que representa un alto riesgo de contraer enfermedades.

1.4.1.3 El Guamo[17]

El primer factor de riesgo es el de la contaminación de la carne por no contar con un matadero municipal, actividad de sacrificio que se hace en potreros o patios de las casas de los propietarios de las reses, lo que pone en riesgo grave a la población del municipio.

En términos de situaciones que ponen en riesgo a la población, de origen natural se tiene:

Amenazas por Inundación rural y urbana: Siendo esta la segunda tensión del municipio después de las vías. Las inundaciones afectan al 52% de la población, siendo los más afectados en un 100% los corregimientos de Robles, Nervití y Tasajera. En este sentido uno de los retos del presente plan de desarrollo es rehabilitar los 6.3 Km de jarillón de protección perimetral y los 25 km de jarillón Carreteable que unes estos corregimientos.

El Casco urbano es afectado por las crecientes periódicas de El Arroyo El Guamo, donde se presentan erosión de los taludes que ponen en peligro las viviendas, principalmente en los barrios La Isabela, Villa Dellys, El Campo, El Carmen, Paraíso, Santa Lucia, Santa Anita, San Antonio, San Pedrito. Adicionalmente el corregimiento de La Enea sufre inundación parcial en los sectores adyacentes al Arroyo Colorado. En un sector de la Vía Guamo-San Juan cercano al casco urbano (Nueva Colombia y Los Andes) hay un sector que es afectado por el fenómeno de remoción en masa.

Sumado a estas amenazas, están las generadas por la acción directa del hombre, finalmente la falta de concientización de la comunidad en torno al tema de la educación preventiva como primeros intervinientes en emergencias y desastres.

[17] Información obtenida del Plan de Desarrollo Municipal del Guamo 2012-2015. Recuperado de: http://elguamo-bolivar.gov.co/apc-aa-files/39373237313330393538633862656265/plan-de-desarrollo-guamo-2012-2015.pdf

1.4.1.4 SAN JACINTO[18]

El municipio tiene inscrita ante la SSPD la Unidad Municipal de acueducto-alcantarillado y aseo público de San Jacinto, con funcionamiento irregular y deficiente, que genera una situación preocupante en términos de la acumulación de basuras y desechos arrojados en basureros a cielo abierto en diferentes puntos de la micro cuenca del Arroyo San Jacinto y Cañito, generando contaminación ambiental, malos olores y proliferación de vectores transmisores de enfermedades, desde hace más de 6 años, que aumentan la morbilidad de los residentes de los barrios San José, La Gloria, El Siete, Campo alegre, La Campesina y otros cercanos a la ronda hídrica.

Contaminación del agua por lixiviados del relleno sanitario: Esta situación de generación de basuras es agravada igualmente por el antiguo basurero municipal tipo trinchera, localizado a 2,5 Km, aguas arriba de la cabecera municipal en la vía que de San Jacinto conduce al Cerro de Maco, aún no clausurado técnicamente, produciendo contaminación hídrica y atmosférica al área urbana.

Contaminación de arroyos: Al mal ambiente y aspecto que producen estas situaciones de contaminación en el arroyo San Jacinto y Cañito, se le suma el consumo de agua y basuras por parte de animales menores, que son luego sacrificados en el mercado local (o clandestino), aumentando los riesgos de enfermedades a la población en general.

Deficiencias en el servicio de recolección de basuras: Este problema se agrava con la deficiente prestación del servicio de recolección de residuos sólidos, en términos de frecuencia de recolección en sus rutas, lo cual estimula a la población a sostener las prácticas contaminantes descritas (a la fecha enero del 2012, el municipio se encuentra desertificado para manejo de recursos del SGP, saneamiento básico).

Cabe destacar que el municipio realiza la clasificación de riesgo de amenazas naturales:

Por inundación: Se presenta en la zona suroriental y noroccidental, en los Arroyos San Jacinto y Loro, que atraviesan el casco urbano, el nivel de riesgo se presenta ya que alrededor de dichas cuencas se encuentran ubicados asentamientos, que son vulnerables no solo por la mala ubicación de sus viviendas, sino por el mal manejo que le dan a la cuenca, ya que en esta vierten todos los residuos sólidos, incrementando la posibilidad de ocurrencia de desastre.

Derrumbe: Amenaza presentada hacia la parte noroccidental del municipio, en la zona rural sobre la cuenca del arroyo San Jacinto y parte occidental en la cuenca del arroyo El Gato.

Deslizamiento: Esta amenaza se encuentra ubicada en el barrio Nuevo Horizonte.

[18] Información obtenida del Plan de Desarrollo Municipal de San Jacinto 2012-2015. Recuperado de: http://www.sanjacinto-bolivar.gov.co/apc-aa-files/61363166653962376463666132313664/plan-de-desarrollo-2012-2015-paginado.pdf

Vientos Fuertes: Se presenta solamente en ciertos periodos del año en que los vientos alisios son más fuertes, debido a las características morfológicas y de infraestructura.

Las zonas con mayor riesgo se encuentran localizadas hacia la parte norte del municipio entre los barrios San Abel y los barrios aledaños a la carretera Troncal de Occidente que conduce al municipio de San Juan Nepomuceno.

De otro lado se hace una descripción de las amenazas de riesgo generadas por intervención humana:

La extracción de materiales para la construcción: como arena, piedra y tierra amarilla en la ronda hídrica del arroyo San Jacinto en el área urbana y rural, que degrada los suelos aledaños y modifica el curso natural de las aguas superficiales, aumentando el riesgo por deslizamiento de tierra e inundaciones y afectando viviendas e infraestructura cercana. Los actores que intervienen directamente en esta problemática son los vecinos de los arroyos, carro, muleros y conductores de vehículos dedicados a la compra-venta de materiales.

Deficiencias en la prestación de servicios públicos: El 100% de la población rural se encuentra sin servicio de agua potable y mucho menos de alcantarillado. Las debilidades en la prestación del servicio eléctrico y los riesgos por escaso mantenimiento se constituyen en factores riesgo especialmente para la población rural.

Creciente tala y quema de bosques nativos: Los pequeños productores agrícolas y la ganadería extensiva que se extiende a más del 30% de la zona de protección, está destruyendo fuentes de agua y zonas de recarga del acuífero y arroyos que representan la riqueza hídrica municipal, lo cual ponen en riesgo la estructura ecológica municipal.

1.4.1.5 ZAMBRANO[19]

Actualmente el municipio presenta una muy mala distribución territorial, en lo que respecta al casco urbano, debido a que está siendo obligado a crecer hacia zonas de alto riesgo, donde aproximadamente 349 familias en los últimos 10 años viven en constante amenaza de inundación y deslizamiento. Con relación al área rural, aproximadamente el 80% del territorio se encuentra en poder de empresas privadas, lo que ha originado desplazamiento del pequeño agricultor y ganadero hacia diferentes zonas de la costa Atlántica.

Muchas de las familias que se desplazaron del área rural al área urbana, realizaron su posicionamiento en zonas de alto riesgo, en condiciones de hacinamiento, y condiciones precarias, con un alto grado de vulnerabilidad de sus DESC.

Carencia del servicio de alcantarillado y aseo: El 90% de las viviendas situadas a orilla del rio, y hasta calle por medio de este, poseen tubos de disposición de aguas negras, originadas de los

[19] Información obtenida del Plan de Desarrollo Municipal de San Jacinto 2012-2015. Recuperado de: http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/zambranobolivarpd2012-2015.pdf

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

baños, de los lavaplatos y lavaderos de ropa de las mismas viviendas, hasta el río, donde se vierten, al igual que gran parte de los residuos sólidos residenciales. El 50% o más de los vertimientos descritos a nivel municipal sobre el Río Magdalena, se origina desde la carrera 1, con calle 2 sector del puente San José, Barrio San José, hasta la calle 2A con carrera 15, sector de la iglesia, donde en este último sector "La Iglesia". Allí se realiza la captación del agua para la distribución y consumo en nuestro municipio, se podría decir entonces "nos tragamos lo que botamos", trayendo afectaciones a la salud de los habitantes. Paralelo a esto, el vertimiento de aguas residuales al Río Magdalena por parte de algunas familias, pone en riesgo a toda la población toda vez que al crecer el rio, la fuerza de las corrientes de agua penetran por esta tubería, en algunos casos la suspende a la superficie, y se originan escorrentías en el casco urbano por medio de las mismas, lo que puede provocar también la fractura de los terraplenes de sacos que utiliza la población como muros de contención en épocas de invierno.

Tala de árboles Las especies de flora y fauna nativas, por acción de la actividad antrópica han ido desapareciendo a medida que florecen las especies maderables de comercialización, convirtiendo nuestra hermosa flora en cientos de hectáreas de bosques monocultivos, poniendo en riesgo la riqueza de los ecosistemas, la seguridad alimentaria, provocando desplazamiento de campesinos, afectando a mamíferos, reptiles, aves y peces, los cuales también sufren la inclemencia de las actividades ilegales que se llevan a cabo, como la caza incontrolada y exagerada de Iguanas, hicoteas, Pisingos, aves migratorias, sobre todo en la época de Semana Santa; hasta casi la extinción de algunas especies como el Caimán, y otras amenazadas como la Babilla, y Ponche.

Las afectaciones ambientales que sufren los campesinos, (desbordamiento de arroyos que comprometen los cultivos, incendios por las altas temperaturas, invasión de los monocultivos que pone en riesgo la seguridad alimentaria, la deforestación de zonas de protección ambiental, entre otros) es un tema que se abordara de la mano con CARDIQUE, el INCODER y el SENA, para el abordaje de estas problemáticas, donde la adaptación al cambio climático jugara un papel importante, de la mano de los municipios colindantes y el Departamento.

El servicio de aseo es prestado por el municipio, quien enfrenta otra grave problemática, al no poseer un sitio donde disponer los residuos sólidos residenciales y hospitalarios, adicional a esto no cuenta con un vehículo para la prestación del servicio de recolección. Se hace con un tractor de los usuarios campesinos, quienes le seden el vehículo al municipio a cambio de su mantenimiento. Además, el servicio no es constante, las personas optan por arrojar estos residuos al rio, ciénagas, o proceden a su incineración artesanal, lo que desencadena una serie de afectaciones a la salud de los mismos, y pone en riesgo el equilibrio natural de los ecosistemas naturales.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 10 Actores / Tipo de Generación de Riesgo por Acción Directa (AD) u omisión (O) Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar

AMBITO CONTEXTUAL	TIPO DE ACTOR	TIPO DE GENERACIÓN DE RIESGO						
		Contaminación ambiental	Acaparamiento de recursos hídricos	Inestabilidad de los suelos	Incendio	Escasez de agua	Minas antipersona	Deforestación
Gobierno	Ministerios a Nivel Nacional	*O*	*AD*	*O*		*O*		*O*
	Gobernación de Bolívar			*O*		*O*		*O*
	Alcaldías municipales	*O*	*O*	*O*		*O*		*O*
	Empresas de servicios públicos	*O*	*O*	*O*		*O*		*O*
Sector Privado	Agricultores	*AD*	*AD*		*AD*			*AD*
	Ganaderos		*AD*					*AD*
	Industriales	*AD*	*AD*		*AD*			*O*
	Comunidad	*AD*		*AD*	*AD*			*AD*
	Pequeños agricultores				*AD*			*AD*
Actores ilegales	Minería ilegal	*AD*	*AD*					*AD*
	Actores armados						*AD*	

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

2. DEFINICIÓN PLAN DE TRABAJO GENERAL

El uso de recursos naturales y consumo del agua, en una lógica de aprovechamiento sostenible y respeto del medio ambiente, se convierte en una de las acciones y relaciones más complejas del ser humano. En este entretejido confluyen toda una serie de intereses socioeconómicos, culturales y políticos que caminan sobre la línea del conflicto y las discrepancias de muchos colectivos, organizaciones e instituciones.

No en vano, hablar de gobernanza del agua, es una apuesta de planeación enfocada en la coordinación y cooperación de distintos actores sociales, sectoriales e institucionales para decidir la manera de gestionar el recurso hídrico y la conservación de los ecosistemas.

El diálogo social es un imperativo que equilibra el poder de todas las partes al hacer más participativa y transparente la formulación de las políticas públicas, y por consiguiente la planeación territorial. El diálogo debe entenderse como un proceso de la institucionalidad democrática que transforme las relaciones conflictivas y contribuya a la gobernabilidad.

En la práctica, no se trata de un intercambio de opiniones o información, es un proceso de interacción mediante el cual los participantes se escuchan unos a otros con profundidad y respeto para sentir, aprender e incorporar las preocupaciones de los otros a su propia perspectiva, aun cuando persista el desacuerdo. Ninguno de los participantes renuncia a su identidad, pero cada

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

uno reconoce la validez de las reivindicaciones de los demás y en consecuencia actúa en forma diferente hacia los otros.

Los resultados de estos intercambios deben traducirse en el fortalecimiento de las relaciones de los actores involucrados que transformen una situación compleja o problemática. Este trabajo colectivo es legítimo para transformar relaciones, generar racionalidad y organizar consensos. Y requiere, por tanto, una preparación cuidadosa de todos los aspectos del proceso y no solo de los eventos puntuales según programaciones establecidas, debe convertirse en un estilo de convivencia y relacionamiento permanente.

El desarrollo de encuentros y reuniones de actores debe tener presente una serie de propósitos de manera anticipada para no convertirse en encuentros estériles, con abundancia de discusiones y enfrentamiento de posiciones sin resultados concretos. El proceso dialógico es una herramienta que permite manejar conflictos y momentos críticos, para procesos de toma de decisiones, concertación, consultas, debates y reflexiones. Es la base de las relaciones transformadoras de los seres humanos y su entorno.

Debe guardar principios referidos a la inclusión, donde la voz de todos es escuchada y valorada sin excluir a nadie y protegiendo a los grupos tradicionalmente excluidos. Se deben tener bases de confianza y creencia en el proceso y en los pares de diálogo. Una apertura constante a nuevas ideas y capacidad de aprendizaje. Y sin duda, una apropiación de los temas y decisiones por parte de los actores participantes, que sean capaces de proyectar cambios positivos a largo plazo y reproducir los procesos a otras comunidades.

2.1 PROPÓSITO GENERAL

Elaborar el ajuste del plan de Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901), en el marco del proyecto, incorporación del componente de Gestión del Riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011, en la jurisdicción de CARDIQUE.

2.2 OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar una estrategia de participación en el POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar acorde con los principios y disposiciones constitucionales, que garantice la transversalidad y la efectividad de la divulgación, permitiendo a todos los actores vincularse en todas las fases del POMCA.
- Integrar de manera transversal en el proceso de planificación de la cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar el componente

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

de Gestión del Riesgo, contemplando la probabilidad de ocurrencia de fenómenos amenazantes de origen natural en la cuenca hidrográfica.

- Desarrollar procedimientos y estrategias de Gestión de Información del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar que garanticen los siguientes aspectos: Generar Conocimiento, Fortalecer la capacidad de monitoreo de la cuenca y Administrar la información eficientemente.
- Desarrollar la Fase de Aprestamiento del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar elaborando la Identificación, Caracterización y Priorización de Actores, Estrategia de Participación y Recopilación y Análisis de información existente obteniendo un análisis de la situación inicial del área de estudio. Todo lo anterior se compilará en un Plan Operativo Detallado.
- Desarrollar la Fase de Diagnóstico del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar abordando los siguientes pasos: Conformación del Consejo de Cuenca y Caracterización de la Cuenca en las temáticas Biofísica, Socioeconómica y Cultural, Político Administrativa, Funcional y de Gestión del Riesgo como base para la generación del análisis situacional y la síntesis ambiental.
- Desarrollar la Fase de Prospectiva y Zonificación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar, realizando el diseño de escenarios prospectivos (tendenciales y deseados) con el fin de consolidar un modelo de Zonificación Ambiental.
- Desarrollar la Fase de Formulación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar, contemplando un componente programático, Medidas para la administración de los Recursos Naturales y el componente de Gestión del Riesgo, como base para establecer una Estructura Administrativa y Estrategia Financiera, un programa de Evaluación y Seguimiento, para obtener finalmente la aprobación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar.

2. 3 ACTIVIDADES GENERALES

2.3.1 Diálogo con actores por priorización

A partir de la valoración y ubicación de actores por cuadrantes en el mapa, se plantea que no se deberían invertir esfuerzos en los actores de bajo interés y baja influencia; es decir, las organizaciones de comercio identificadas y los transportadores. Sin embargo, revisando las oportunidades de relacionamiento, se podría aprovechar algún tipo de información específica para el diagnóstico socio-económico de la Cuenca.

Respecto a los actores ubicados en los cuadrantes de bajo y medio interés e influencia media, se considera importante implementar estrategias de divulgación de la información, para mantenerlos al tanto del desarrollo de las actividades del POMCA. Lo anterior garantizará, que

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

en los momentos de influencia específica bien sea por su capacidad de convocatoria o por la información de interés que poseen para efectos del diagnóstico, se pueda contar con su participación. La legitimidad del proceso en este sentido, y la posibilidad de aumentar el interés en el proyecto, se ganará con el flujo permanente de información clara y de calidad.

Los actores ubicados en el cuadrante de alto interés y alta influencia, son los sujetos prioritarios para el proceso de formulación. Tanto la convocatoria y comunicación personalizada cómo la concertación de escenarios, fechas y estrategias diferenciadas para la aproximación, serán indispensables. Teniendo en cuenta que un alto porcentaje de los actores aquí ubicados se inscriben en el ámbito gubernamental, se deben agotar todos los esfuerzos de articulación institucional, procurando la delegación de responsables específicos y permanentes durante el proceso. Los actores productivos y comunitarios prioritarios plantean el apalancamiento de acciones a través de órganos de representación; ejemplo ASOJUNTAS para las JAC y las asociaciones gremiales para actores productivos.

2.3.2 Metodología

El concepto de "Investigación Acción" acuñado por Kurt Lewin en 1944, se entiende como un proceso participativo y democrático en el que los actores territoriales interactúan en la captura, análisis, conceptualización, planificación, ejecución y evaluación de la información, rompiendo así el mito existente de la investigación estática mediante la generación de una práctica que ha permitido avances tanto teóricos, como de concientización y acción social por parte de los actores presentes en un territorio especifico estudiado.

El Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas requiere de la multi y la interdisciplinariedad en la su ejecución, por ello es prioritario lograr la participación tanto de los temáticos expertos como también de los actores claves del territorio, siendo la denominada investigación participativa una metodología que permite la producción de conocimiento propositivo y transformador a través de un proceso participativo de reflexión, debate y construcción colectiva de saberes por parte de los diferentes actores presentes en un área geográfica determinada, permitiendo la interacción con los actores claves para este tipo de proyectos. Mediante esta metodología se puede llegar a acuerdos comunes entre los diferentes actores y quienes desarrollan el proyecto de Ordenación y Manejo, para construir en conjunto los conocimientos sobre el territorio en sus diferentes componentes y lograr identificar en cada uno de ellos los problemas, conflictos y potencialidades que permitan crear los insumos requeridos en cada una de las fases del POMCA.

Mediante esta metodología se investiga y aprende colectivamente acerca de la realidad que viven los actores de un espacio geográfico delimitado, permitiendo a la vez motivar y orientar la transformación de las condiciones existentes en este.

La finalidad de esta metodología en la ordenación de la cuenca hidrográfica, es plantear una formulación que permita transformar la realidad de la Cuenca, partiendo de la identificación de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

los problemas, conflictos y potencialidades presentes en el territorio en estudio, involucrando de manera activa y consiente a los principales actores clave fundamentalmente en las etapas de Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, Formulación, Ejecución, y Seguimiento y Evaluación del POMCA.

Se pretende generar un proceso de empoderamiento del conocimiento de la realidad territorial, resolviendo preguntas como: ¿Cuál es el estado actual de la Cuenca en sus diferentes componentes?, ¿Cómo se quiere que esté la Cuenca en un horizonte de más de diez (10) años?, ¿Qué procesos o acciones permitirán transformar la Cuenca desde la sostenibilidad de los recursos naturales renovables?

En esta metodología el investigador se involucra en la realidad estudiada mediante la relación con los actores presentes en ella, se utilizará el trabajo colectivo desde los espacios indicados en la presente estrategia, así mismo se emplean diferentes técnicas para obtener información tales como trabajo de campo, muestras tomadas en campo, procesos de laboratorio, información secundaria, encuestas, entrevistas, etc., se sistematizará y analizará la información recolectada para obtener los diferentes productos, se procederá a realizar una socialización de los mismos y se tomará atenta nota de las observaciones indicadas por los actores clave, la Corporación y la Interventoría para realizar los ajustes pertinentes en cada una de las fases.

La (IAP) Investigación Acción Participativa permitirá realizar un diagnóstico basado en el desarrollo de procesos de investigación desde los propios conceptos y criterios de los actores claves a partir del reconocimiento de las capacidades que poseen respecto a la participación colectiva de tal manera que no sean considerados como simples objetos a estudiar. Alcocer en 1999 planteó que:

> (…) la IAP es, además intrínsecamente una investigación de la comunicación, puesto que incluye necesariamente la reflexión, el diálogo y el consenso y la acción colectiva constantes, y trabaja, por tanto, con relaciones (estructurales, intersubjetivas, causales, históricamente determinadas, pero a la vez constructoras del sujeto social, interculturales, intraculturales, etc.). En la IAP no se estudian los problemas por separado sino en su dimensión interrelacional e histórica. (p 440)

De acuerdo con este enfoque se retoma en este estudio la IAP como una metodología que permite favorecer los procesos de desarrollo del POMCA. Adicionalmente se tiene en cuenta para la recolección y análisis de información, las características definidas por Expoxito Verdejo en el 2003, acerca del Diagnóstico Rural Participativo y las herramientas que utilizó con las que se pretendió:

> (…) incluir las perspectivas de todos los grupos de interés (células) que hacen parte de la Cuenca, generar un cambio en los roles tradicionales del

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

> investigador y los investigados o los actores, favoreciendo procesos comunicacionales horizontales y transdisciplinares, darle valor real e involucrar en los resultados del diagnóstico los conocimientos de los actores y las comunidades, ser un medio de comunicación entre aquellos que están unidos por problemas comunes. Esta comunicación colectiva llega a ser una herramienta útil para identificar soluciones.[20]

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán los principales métodos e instrumentos a utilizar son los indicados en la Tabla 11.

Tabla 11 Principales métodos e instrumentos a utilizar en el desarrollo del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901).

Método	Instrumento
Reuniones con actores clave	Formato de acta
Mapa de actores	Base de actores clave Clasificación Matriz de roles y jerarquía de actores
Cartografía social	Mapa de la cuenca con limite sobre cartografía 1:25.000
Cartografía social	Mapa del municipio con la parte de las veredas que hacen parte de la cuenca, sobre la cartografía base 1:25.000.
Identificación y priorización de problemas y potencialidades	Talleres, mesas de trabajo, rutas veredales, matriz de priorización de problemas
Comunicación con actores clave	Talleres, mesas de trabajo, rutas veredales, entrevista semiestructurada
Sondeo de Satisfacción Ciudadana	Encuesta, Formato Fondo Adaptación (utilizado en Foro 1 –Talleres aprestamiento-, Foro 2 –Talleres Prospectiva y Zonificación- y Foro 3 –Talleres Formulación-)
Consolidado encuesta de satisfacción ciudadana	Formato Fondo Adaptación

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

2.3.2.1 Marco conceptual de la estrategia de participación propuesta

La dinámica de planificación territorial en Latinoamérica en cada una de sus temáticas ha dado la pauta para que la gestión ambiental se constituya en una alternativa para la atención de los problemas ambientales de las cuencas hidrográficas a partir del análisis de la realidad geográfica en cada uno de esos espacios.

Aunque actualmente se cuenta con una legislación en lo referente a la participación que involucra la corresponsabilidad entre los habitantes de nuestro país y el Estado colombiano en relación con la protección del medio ambiente, se requiere que esta sea fortalecida mediante una práctica que involucre a los actores claves de cada uno de los territorios que se han definido como Cuenca

[20] Bijalbo, Flechas Nubia Jazmín. *Mediaciones Ambientales: Una Propuesta de Comunicación Social para la Gestión de la Participación en Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*. Universidad Javeriana, 2012, Pág. 75.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Hidrográfica para lograr generar el desarrollo sostenible de acuerdo a lo indicado en la Ley 99 de 1993 en su Artículo 3.

> Del concepto de Desarrollo Sostenible: se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

La participación en la ordenación de las cuencas hidrográficas parte de la comprensión a nivel latinoamericano de lo que representa el ordenamiento territorial participativo, teniendo en cuenta criterios ambientales mediante la ordenación de cuencas, Arreola en su metodología relacionada con Ordenamiento Territorial Comunitario (p. 76), planteo en el 2006 que *se:*

> (…) habla de Ordenamiento Territorial Comunitario como el producto de una intervención participativa orientada al fortalecimiento de capacidades para la (re) organización espacial dentro de un proceso de desarrollo comunitario sustentable" *y* "(…) el Ordenamiento del territorio no responde a "demandas" inmediatas de la población sino a un planteamiento que garantiza la reproducción material y cultural de las comunidades con una visión de largo plazo y en un marco de sustentabilidad y equidad procedente del ejercicio democrático y participativo propio de cada región y comunidad.

Ello muestra un direccionamiento a este tipo de planificación territorial con un horizonte a largo plazo que permita mantener la sustentabilidad de los recursos naturales renovables mediante planteamientos que garanticen que los actores presentes en las Cuencas Hidrográficas puedan desarrollar sus actividades y utilizar los recursos naturales renovables existentes en la cuenca de manera equitativa y sustentable de acuerdo con las características de cada área delimitada por ese espacio geográfico delimitado por el IDEAM.

La Ley 2811 de 1974 mediante la cual se expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente direccionó la participación como parte del proceso de Ordenación y Manejo mediante el artículo 317 en donde definió*: "(…) para la estructuración de un plan de ordenación y manejo se deberá consultar a los usuarios de los recursos de la cuenca y a las entidades públicas y privadas que desarrollan actividades en la región".*

Igualmente es importante tener en cuenta el sustento conceptual planteado por el Ministerio del Medio Ambiente en 1998 en el documento denominado "Lineamientos para una Política de Participación en Gestión Ambiental" en el que se indica con respecto al enfoque desde ese nivel acerca del tema de participación:

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

a. La Gestión Ambiental debe tener carácter transversal, trans-sectorial, interdisciplinario y multidimensional. La participación en la gestión ambiental, en consecuencia, debe ejercerse con una visión global y holística del medio ambiente y de la sociedad.
b. La sostenibilidad constituye el orientador final y la medida de eficacia de la gestión y en consecuencia de la participación. La participación debe medirse en función de si contribuye o no a la sostenibilidad.
c. La participación constituye un requisito sin el cual no es posible alcanzar la sostenibilidad.
d. La participación constituye un proceso continuo, colectivo y de largo plazo, que debe permitirle a los actores acopiar y procesar la información necesaria y convertirla en decisiones concretas dentro de procesos determinados.
e. Sin información de calidad no puede haber participación eficaz.
f. La participación en la gestión ambiental debe contribuir a la construcción de una cultura participativa por parte de un número cada vez más amplio de actores sociales, y a generar las condiciones que posibiliten la paz en Colombia.
g. La acción del Estado a través del SINA, irá encaminada a posibilitar la participación, en términos de equidad, de los distintos actores que concurren a los espacios de diálogo y de concertación, y que ejercen o pretenden ejercer ciudadanía, en cualquiera de los escenarios en los cuales se debe materializar el concepto de desarrollo sostenible.
    a. El reconocimiento de la biodiversidad del ambiente y del carácter multiétnico y pluricultural de la nación colombiana y el reconocimiento de la confluencia en el espacio y en el tiempo de múltiples y diversos actores, conflictos y realidades sociales.
    b. El reconocimiento y respeto al peso que tienen y deben tener las instancias y actores regionales y locales en la gestión ambiental.
h. La participación ciudadana deberá formar parte de los planes de gestión ambiental de regiones y ecosistemas transfronterizos.
i. Las políticas estatales sobre participación ciudadana, sobre educación ambiental y sobre población, deberán desarrollarse de manera trenzada y coherente, en función del objetivo último de hacer de Colombia una sociedad sostenible en donde la vida con calidad sea posible para todos los habitantes.
j. La necesidad de garantizar la participación de la naturaleza en las decisiones que la afectan.

Igualmente el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial en el 2011, en el desarrollo de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), señaló que: *"La gestión del agua se orientará bajo un enfoque participativo y multisectorial, incluyendo a entidades públicas, sectores productivos y demás usuarios del recurso, y se desarrollará de forma transparente y gradual propendiendo por la equidad social".*

Posteriormente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS- emitió el Decreto 1640 del 2 de agosto de 2012, mediante el cual se definió un espacio de participación específico a implementar denominado Consejo de Cuenca, el cual como quedó allí indicado debe formar parte de los procesos de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Adicionalmente el MADS emitió la Resolución 509 de 2013, mediante la cual se dan los lineamientos para conformar los Consejos de Cuenca con la participación de los actores clave identificados en ella y su participación en las fases del Plan de Ordenación de Cuencas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Cabe aclarar que de acuerdo con las directrices existentes en el tema de participación para los POMCAS, estas no tiene como alcance resolver problemas puntuales que planteen los actores claves en lo referente al uso de los recursos naturales renovables que requieran acciones inmediatas e igualmente tampoco se pretenden resolver los problemas relacionados en lo referente a la percepción de los actores clave sobre la gestión que la Corporación desarrolla en el territorio, el fin de la participación en Colombia para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas es que los actores clave hagan parte de los diferentes procesos de planificación de la cuenca para obtener resultados tangibles en un horizonte de tiempo de mínimo diez (10) años que permitan un manejo de los recursos naturales renovables identificados en la cuenca y por ende el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Enfoque

Participativo

En consecuencia con la legislación que establece la participación como componente de vital importancia en los procesos de Planeación, Ordenación y Gestión Ambiental, y elemento constitutivo del desarrollo sostenible; el enfoque participativo garantiza el reconocimiento del protagonismo de los actores locales, la población residente, y de los facilitadores externos e internos, vinculándolos activamente en el proceso de gestión de información, conocimiento y concertación para el proceso de formulación del POMCA.

El enfoque participativo genera un acercamiento real a la comunidad para la toma consciente e informada de decisiones que afectan directamente al territorio y sus habitantes, en este caso, decisiones sobre la planeación y coordinación de actividades sociales, productivas, económicas que influyen las condiciones ambientales de la Cuenca.

En virtud de lo anterior, el enfoque provee a la estrategia de instrumentos y recursos cualitativos que facilitan la interlocución y participación de la comunidad, así como el análisis y aplicabilidad de la información obtenida.

Enfoque Metodológico Territorial

Parte de entender bajo una dimensión integradora, las actividades y procesos del territorio derivados de la interacción de lo físico, biológico, ambiental, social, cultural y económico. Desde este contexto, el territorio se concibe como una construcción social que más allá de las delimitaciones físicas, posibilita un análisis orientado a:

- Articular las zonas urbanas y rurales estableciendo su funcionalidad reciproca e integración con ámbitos regionales.
- Fortalecer el capital humano (la capacidad de las personas), el capital social (las relaciones y redes que facilitan la gobernabilidad) y el capital natural (la base de recursos naturales).
- Incorporar conceptos como participación, cooperación, corresponsabilidad, empoderamiento y resiliencia, a razón del papel protagónico de organizaciones de base social y actores locales.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- Sustentar la toma de decisiones y emprendimiento de proyectos, bajo la lógica de la sostenibilidad.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2.3.3 Actividades por fase

Las siguientes son las actividades por fase del proceso de elaboración del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar:

Actividades Generales Fase Aprestamiento

- Definir del Plan de Trabajo.
- Identificar, caracterizar y priorizar actores.
- Desarrollar e implementar la estrategia de participación.
- Recopilar y analizar la información existente.
- Elaboración del análisis de la situacional inicial.
- Definir el plan operativo detallado.

Actividades Generales Fase Diagnóstico

- Gestión para la conformación del Consejo de Cuenca
- Caracterización básica de la Cuenca
- Caracterización del medio físico biótico
- Caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas.
- Caracterización político administrativo.
- Caracterización funcional de la Cuenca.
- Caracterización de las condiciones del riesgo.
- Elaboración del Análisis situacional.
- Elaboración de la Síntesis ambiental.
- Desarrollo de Actividades complementarias del diagnóstico.

Actividades Generales Fase Prospectiva y Zonificación Ambiental

- Diseñar los escenarios prospectivos (tendenciales y deseados)
- Elaborar el escenario apuesta
- Elaboración de la Zonificación Ambiental
- Desarrollar las Actividades Complementarias de la fase de prospectiva y zonificación ambiental.

Actividades Generales Fase Formulación

- Elaboración del Componente Programático
- Definición de Medidas para la administración de los recursos naturales renovables
- Elaboración del documento del Componente Programático de Gestión del Riesgo.
- Elaboración del documento de la definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA
- Elaboración del documento del Diseño del Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA
- Desarrollo de la Publicidad y aplicación de los procedimientos para la aprobación del POMCA
- Desarrollo de las Actividades complementarias de la formulación.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Principios:

Comunicación

Principio rector de la estrategia que promueve la efectividad de los mecanismos, medios y mensajes definidos para el relacionamiento con los actores. Una buena comunicación, redunda en la participación amplia, activa y permanente de la comunidad, a la vez que garantiza la legitimidad de la información obtenida y los acuerdos establecidos.

Coordinación

En cierto que un plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas debe ser construido con las comunidades locales de manera participativa, no obstante, resulta de igual relevancia, la coordinación con actores institucionales y sector privado, a fin de reconocer y articular dentro del plan, las dinámicas económicas, productivas y políticas del territorio, con los propósitos de la gestión de recurso hídrico.

Complementariedad

Articulación entre los componentes temático y social, en función de un proceso de formulación técnico y participativo, que se nutre y complementa con acciones de gestión del riesgo.

Corresponsabilidad

Para que la participación trascienda el hecho de asistir a reuniones y proporcionar datos e información, se debe promover el ejercicio

2.3.3.1 Estrategia de funcionamiento del Consejo de Cuenca con otros actores que fomente la participación y garantice la incidencia real en la formulación del POMCA

Durante el diagnóstico se adelantará un proceso de vinculación del resto de actores que debe participar en el Consejo de Cuenca, pero que no participaron en la elección de los representantes, de modo que se convocarán a mesas de trabajo temáticas que le permitan adelantar a todos los actores representados o no en el Consejo de cuenca, los análisis, disertaciones y establecer los criterios que han de considerar desde su quehacer y su presencia en el territorio para Ordenar y manejar adecuadamente la Cuenca de la Ciénaga de la Virgen para los próximos 10 años, atendiendo a priorizar la Gestión del Riesgo, especialmente de fenómenos naturales y a adelantar acciones que garanticen la sostenibilidad ambiental y la integridad de las comunidades o sectores a los que pertenecen.

Estas mesas de trabajo serán definidas por el objeto de interés y la incidencia que determine el Consejo de Cuenca al elaborar su reglamento interno, y participarán todos en su conjunto o quienes el Consejo delegue para reunirse con otros actores, tanto para la fase diagnóstica, como para la fase de priorización y zonificación, de modo que la participación sea permanente y pertinente.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 4 Estructura organizativa de participación

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

La clasificación de las mesas puede ser territorial, así pues se propone:

Mesa 1: Sector Norte: Municipios de Calamar y El Guamo
Mesa 2: Sector Centro-Norte: Municipio de San Juan Nepomuceno
Mesa 3: Sector Centro-Sur: Municipios de San Jacinto y Zambrano
Mesa 4: Sector Sur: Municipio de Carmen de Bolívar

De otro lado puede ser temática así:

Mesa 1: Temática ambiental e hídrica
Mesa 2: Temática de la distribución de áreas para el uso del suelo
Mesa 3: Temática del desarrollo de actividades productivas análisis del presente y prospectiva
Mesa 4: Temática de Gestión del Riesgo

De estas mesas se busca que se aborden las temáticas o los sectores contemplados, para después de 2 meses realizar encuentros de las diferentes mesas en las que se expongan las problemáticas potencialidades y la información recopilada tanto por los mismos actores, como por el equipo consultor, para ir consolidando la información que servirá de insumo para adelantar la fase de priorización y zonificación.

Sin embargo, de estas mesas puede proponerse un actor que acompañe en algunos momentos al equipo consultor en el levantamiento de la información, para apoyar la realización de la fase diagnóstica, pero solo en la medida de que sea propuesto por las mismas, para enriquecer el trabajo de campo y para facilitar la interacción con las comunidades abordadas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En este sentido, hay varias herramientas que facilitan la participación de los actores en la realización de un estudio, aquí plantearemos algunas de las que se piensan utilizar en la ejecución del presente proyecto, estas tienen como fin ser opciones que puedan aplicarse colectivamente, ser adaptadas a las diferentes temáticas de los expertos del consorcio, permitir el trabajo directo en campo, aprender con los actores enfocando sus conocimientos y prácticas basadas en el conocimiento local con que cuentan, realizar un aprendizaje rápido e interactivo, obtener información cualitativa y cuantitativa de las condiciones del área en estudio, realizar verificaciones a la información obtenida previamente de alguna de las fuentes de información consultadas, identificar las características críticas en las temáticas ambientales y de riesgo de los sitios que hacen parte del territorio de la cuenca.

A medida que se logra que los actores se informen del POMCA, se irán empoderando del tema y se integrarán de forma activa participando al desarrollo del proyecto, por lo que es importante tener presentes algunos principios para poner en práctica con el fin de que se genere un diálogo efectivo con los pobladores de la cuenca por lo que es importante tener presente que los profesionales requieren mantener una actitud hacia la población que los convierta en facilitadores de cada proceso a realizar con la comunidad, por lo anterior es necesario crear un ambiente de confianza, desarrollar la capacidad de escuchar y tener paciencia, mantenerse dispuestos a aprender aun a pesar de su experticia en las temáticas específicas, respetar las opiniones de las personas con las que interactúa, ser flexible cuando el espacio de participación así lo requiera, practicar la síntesis y análisis, ser comprensivo con respecto al estado de ánimo de los actores cuando interactúe con ellos, aportar sugerencias cuando tenga la oportunidad en el espacio de participación en que se encuentre, compartir experiencias y conocimientos.

Las dinámicas de grupo se realizan para obtener la participación de los actores que conforman cada uno de los grupos involucrados mediante vinculación a los espacios de participación del POMCA tales como los talleres, las mesas de trabajo y las rutas veredales.

Las matrices, los mapas, los flujogramas y los diagramas temporales hacen parte de las denominadas técnicas de visualización que son expresiones gráficas que facilitan "la sistematización del conocimiento y el consenso"[21].

La entrevista y otras actividades de comunicación oral permiten identificar el conocimiento y visión de los actores de la cuenca frente a los problemas, conflictos y potencialidades presentes en ese territorio en los diferentes componentes a investigar.

Las técnicas de observación en campo se utilizarán con el objeto de levantar suministrada de forma individual y grupal de los componentes del POMCA, la que posteriormente será analizada y relacionada para tener en cuenta en los diferentes productos que se elaboraran para el proyecto.

Se recomienda utilizar para el POMCA las siguientes herramientas:

- Diálogo semi-estructurado (entrevistas, reuniones, talleres con actores clave comunicación vía teléfono e internet con los actores clave).

[21] Gelfius, Frans. (2009). 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Octava Reimpresión. San José de Costa Rica. Pág. 21.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- Diálogo con informantes clave (ayuda a preparar los eventos a realizar y verificar información)
- Trabajo con grupos focales (desarrollan un tema específico respecto de los problemas, conflictos o potencialidades presentes en la cuenca, la participación de los actores en esta dinámica debe ser voluntaria y concertada con el consultor –encuestas o cuestionarios).
- Lluvia de ideas (permite obtener información rápida en una reunión o taller grupal para recolectar ideas y percepciones de los actores frente a un tema o problema específico planteado).

2.3.4 Destinatarios

Los destinatarios de la estrategia de participación son los actores clave del territorio de la Cuenca por lo que se deben diseñar e implementar las diferentes instancias que permitan sensibilizarlos mediante una comunicación asertiva para lograr motivarlos a que hagan parte de la dinámica requerida en cada una de las fases del proyecto de tal forma que se logren obtener los productos definidos por la Guía Técnica para Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas, por lo tanto se deben utilizar las herramientas que permitan mantenerlos informados y participantes durante la ejecución del POMCA.

Los destinatarios para la realización del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar, se encuentran conformados principalmente por las organizaciones campesinas, las organizaciones productivas, prestadores de servicios de acueducto y alcantarillado, ONG´s ambientalistas, Juntas de Acción Comunal, Instituciones Educativas, Municipios y el Departamento con jurisdicción en la Cuenca y se involucrarán en el proyecto los otros actores adicionales a esta clasificación identificados tal como se aparecen en la Base de datos de actores de la Cuenca, en la cual se encuentra relacionado quien compone cada uno de estos grupos.

La clasificación realizada en la base de datos de los actores de la Cuenca se hizo con base en los actores planteados en la Resolución 509 de 2013 que ofrece una clasificación de actores claves bajo la norma para este tipo de territorios.

Los actores claves identificados con mayor influencia e interés de acuerdo con el mapa de actores realizado para el presente POMCA serán mantenidos informados en cada una de las fases del proceso teniendo prioridad en la aplicación de la estrategia de participación y comunicación de tal forma que se genere y mantenga su vinculación al proyecto de forma consiente y dinámica para que en la investigación y trabajo conjunto se logren los objetivos del estudio adicionalmente los demás actores también se mantendrán informados y en interacción con la Corporación y la Consultoría en el desarrollo de cada fase del proyecto.

2.3.5 Medios, mensajes y herramientas por fase

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

La estrategia de participación contempla mensajes a posicionar para cada fase del POMCA como parte de la información que se requiere sea comprendida por los actores en cada una de las fases del proyecto y para sensibilizarlos con respecto a ellas teniendo como finalidad que se motiven a participar en cada uno de los procesos a elaborar para cumplir con los productos y actividades a realizar en el Ajuste del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar.

Es de destacar que la estrategia de medios se propone involucrar a lo largo de todo el proceso de formulación del nuevo POMCA a los diferentes actores presentes en la Cuenca de la Ciénaga de la Virgen, a través de estrategias como las rutas veredales, que implica no solo el conocimiento del proyecto a través de la convocatoria a participar de reuniones de socialización, sino que se adentra en el territorio buscando grupos focales que permitan alimentar con conocimiento vivencial lo que acontece y el estado de las diferentes temáticas en la Cuenca.

Para cada fase se proponen las estrategias, mensaje y herramientas que permitirán facilitar la comunicación y construcción conjunta e intercambio de conocimiento mediante la utilización de lo propuesto en este documento, lo cual se seleccionó en función de lo previamente identificado para el análisis de actores, el contexto social y cultural del territorio de la cuenca hidrográfica.

Para comunicar se requiere idear argumentos y mensajes que llamen la atención de los destinatarios objetivo, lo cual necesita creatividad y el pensar cómo abordar el tema que se quiere transmitir de tal forma que despierte interés en los destinatarios para que se motiven a participar activamente mediante la incorporación de su conocimiento y posición frente a las diferentes temáticas a desarrollar en el POMCA.

En la Tabla 12, se indican los medios, mensajes, herramientas y resultados planteados para la fase de aprestamiento del POMCA.

Tabla 12 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de aprestamiento del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (código 2901).

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
Aprestamiento			
Oral Directo	Invitación a los diferentes actores clave para que empiecen a participar en la ejecución del proyecto mediante los espacios direccionados por la norma y los adicionales que se crearan para ello y solicitud de información de actores clave e información secundaria.	Reuniones	Base de datos de actores inicial. Insumo para realización del Análisis Situacional.
	Organización del trabajo con la Corporación.	Reuniones	Organización del proyecto de común acuerdo con la Corporación.
	Socialización del POMCA enmarcado en la necesidad de construirlo con el concurso de todos los actores que tienen inherencia en el territorio de la cuenca (Foro 1). Necesidad de conocer la percepción de los actores territoriales en la identificación de actores clave y acercamiento a los problemas ambientales de la cuenca.	Taller de Socialización. Aplicación de Encuestas de Satisfacción Ciudadana.	Sensibilización de los actores claves del territorio para que participen en el desarrollo del POMCA. Identificación de actores claves. Identificación de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
			algunos problemas ambientales presentes actualmente en la cuenca.
	Convocatoria a conformar el Consejo de Cuenca	Reuniones	Participación efectiva de los actores clave mediante la entrega de los requisitos a la corporación para ser candidatos a ser miembro del Consejo de Cuenca a conformarse.
	Retroalimentación Técnica	*Power* Point	Presentación a la Corporación y a la interventoría del POMCA
Radio	Invitación al Taller de Socialización del Proyecto con lugar, fecha y hora de realización.	Cuña	Transmisión de Cuña
Internet	Invitación a la socialización del proyecto con la denominación del proyecto adjuntando e indicando la Resolución de apertura en ordenación emitida por la Corporación, la indicación del origen de la financiación, la importancia de la participación del actor, el lugar, fecha y hora del taller, la invitación a hacer extensiva la información a los demás actores que considere deben ser parte activa del proceso y datos de contacto para cualquier inquietud o sugerencia.	Correo electrónico	e-mail
	Invitación a participar de la convocatoria a conformar el Consejo de Cuenca	Correo electrónico	e-mail
Impreso	Invitación a la socialización del proyecto con la denominación del proyecto adjuntando e indicando la Resolución de apertura en ordenación emitida por la Corporación, la indicación de el origen de la financiación, la importancia de la participación del actor, el lugar, fecha y hora del taller, la invitación a hacer extensiva la información a los demás actores que considere deben ser parte activa del proceso y datos de contacto para cualquier inquietud o sugerencia.	Oficio	Oficios Radicados
	Retroalimentación Técnica	Reunión Power Point	Presentación a la Corporación y a la interventoría de los productos de la Fase de Aprestamiento del POMCA
	Localización espacial de toda la cuenca con división político administrativa de los municipios que la conforman sobre la cartografía base del IGAC y límite de esa área geográfica.	Software cartográfico *ArcGis* 10.3 Power Point	Pendón utilizado en el Taller de Socialización.
	Localización del área de la cuenca con su división político administrativa a nivel municipal y límite de la cuenca e invitación a participar del Taller de Socialización con lugar, fecha y hora.	Power Point	Volante colocado en un sitio visible de la Alcaldía Municipal y entregado a algunos actores territoriales.
	Definición de cuenca hidrográfica, planteamiento de como participar en el POMCA, propósito de la ordenación de la cuenca, marco normativo direccionado desde la Guía Técnica para POMCAS, definición de Consejo de Cuenca, requisitos según Resolución 509 para hacer parte del Consejo de Cuenca, verificación de los requisitos, forma de elección de los miembros al Consejo de Cuenca y dato de contacto del Consorcio.	Power Point	Folleto del Consorcio repartido a los actores asistentes al taller de socialización del proyecto.
Teléfono	Invitación a la Socialización del Proyecto con denominación, importancia de su participación, lugar, fecha y hora de realización del Taller.	Llamada telefónica personalizada	Conversación personalizada con cada actor clave identificado

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
			previamente en la investigación de información segundaria y primaria realizada en el territorio de la cuenca.
	Invitar a participar en la convocatoria a conformación del Consejo de Cuenca, indicando los requisitos que deben entregarse a la Corporación así como el lugar, fecha y hora de entrega de ellos, así como lugar, fecha y hora de la reunión de elección definida por la Corporación.	Llamada Telefónica personalizada	Sensibilización de los actores clave frente al tema de conformación de Consejo de Cuenca.
Con la etapa de aprestamiento, se espera lograr motivar a los actores claves de la Cuenca para que participen en el POMCA en sus diferentes fases y adicionalmente para que hagan parte de la instancia participativa y consultiva definida por el Decreto 1640 de 2012 y sus lineamientos dados por la Resolución 509 de 2013, lo cual será reforzado con las rutas municipales propuestas en el presente capitulo.			

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

A continuación en la Tabla 13 se indica lo referente a medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de Diagnóstico.

Tabla 13 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de diagnóstico del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901).

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
Diagnóstico			
Oral Directo	Invitación a conformar el Consejo de Cuenca "Planifiquemos la Cuenca, Trabajemos por el futuro de nuestro territorio"	Reuniones con actores claves de la cuenca. Rutas Municipales. Mesas de Trabajo Municipales (6).	Acta de reunión Entrega de requisitos a la Corporación por parte de los candidatos a ser miembro del Consejo de Cuenca.
		Reunión de Elección de Miembros para el Consejo de Cuenca.	Actas por tipo de actor en la que se indique el lugar, fecha y hora en que se realizó la elección, la cantidad de votos con la que se eligió cada uno de los candidatos que fueron seleccionados para conformar el Consejo de Cuenca y los datos personales y de contacto de los elegidos.
		Primera reunión con los miembros elegidos de cada grupo de actores clave para que formen el Consejo de Cuenca	Elección de presidente y secretario del Consejo de Cuenca así como de sus suplentes. Definición de reglamento interno de funcionamiento del Consejo de Cuenca.
	Planifiquemos juntos la cuenca coadyuvando a identificar la situación actual del territorio en sus diferentes componentes temáticos para determinar su realidad de manera integral.	Se realizaran 216 espacios de participación con los actores claves de la cuenca mediante: -Rutas Veredales. -Reuniones con el Consejo de Cuenca (2). -Entrevistas con actores claves. -Aplicación de Encuestas. -Cartografía social. -Temáticas. -Trabajo de Campo.	Productos establecidos en el Anexo Técnico de los Pliegos Definitivos y en la Guía Técnica para los POMCAS. Documento con la sistematización de lo aportado mediante la participación de los actores del territorio en las Rutas Veredales.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
	Produzcamos conocimiento integral y participativo de la cuenca para poder plantear el futuro con premisas válidas.	Retroalimentación con actores: Espacios con Resultados (Seis -6- Talleres de Diagnostico) Power Point Cartografía Social. Lluvia de Ideas.	Presentación de Resultados temáticos del diagnóstico. Informe de cada taller realizado (6). Retroalimentación productos con base en la interacción con los actores claves territoriales.
	Retroalimentación Técnica	Reunión (1) Power Point	Presentación a la Corporación y a la interventoría de los resultados de la Fase de Diagnóstico del POMCA. Productos Finales del Diagnóstico de acuerdo a lo estipulado en la Guía Técnica para POMCAS y el Anexo Técnico del Pliego de Condiciones del contrato.
Radio	Invitación al Taller de Diagnóstico (6 Espacios –mostrar los resultados temáticos de la situación actual de la Cuenca) del Proyecto mediante una Cuña Radial con lugar, fecha y hora de realización.	Cuña	Transmisión de Cuña
Internet	Invitación al Taller de Diagnóstico con lugar, fecha y hora de realización	Correo electrónico	e-mail
Impreso	Invitación al Taller de Diagnostico con lugar, fecha y hora de realización.	Oficio	Oficios Radicados
	Invitación a reunión de conformación Consejo de Cuenca	Oficio	Oficios Radicados a Miembros elegidos.
	Mapa con el límite de la cuenca y de los municipios que la conforman aprobado sobre la cartografía base escala 1:25.000.	ArcGis 10.3 Power Point	Pendón utilizado en las Rutas Veredales y en el Taller de Diagnóstico.
	Localización del área de la cuenca por municipio incluyendo la cartografía base, el límite político administrativo de la parte del municipio (Veredas, Corregimientos, Zona Urbana, Centros Poblados) que hace parte de ella.	ArcGis 10.3 Cartografía Social	Cartografía por municipio de la cuenca para trabajar con ella en las rutas Veredales.
	Cartografía Temática	Software cartográfico ArcGis 10.3	Productos cartográficos de acuerdo a cada temática según lo definido en la Guía Técnica para POMCAS y los Anexos Técnicos de los Pliegos Definitivos del proyecto.
Teléfono	Invitar a participar en la convocatoria a conformación del Consejo de Cuenca, indicando lugar, fecha y hora de entrega de requisitos para candidatos a ser miembros de esta instancia	Llamada Telefónica personalizada	Participación efectiva de los actores clave mediante la entrega de los requisitos a la corporación para ser candidatos a ser miembro del Consejo de Cuenca a conformarse.
	Invitar a participar en la reunión de elección de miembros del Consejo de Cuenca, indicando lugar, fecha y hora de definida por la Corporación.	Llamada Telefónica personalizada	Actas por tipo de actor en la que se indique el lugar, fecha y hora en que se realizó la elección, la cantidad de votos con la que se eligió cada uno de los candidatos que fueron

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
			seleccionados para conformar el Consejo de Cuenca y los datos personales y de contacto de los elegidos.
	Invitar a conformar el Consejo de Cuenca	Llamada Telefónica personalizada	Acta de primera reunión con la identificación del Presidente, Secretario y sus suplentes y descripción de la actividad. Documento con reglamento interno de funcionamiento del Consejo de Cuenca.
	Invitación al Taller de Diagnostico (6 Espacios –mostrar los resultados temáticos de la situación actual de la cuenca) con lugar, fecha y hora de realización.	Llamada telefónica personalizada a cada uno de los actores claves	Conversación personalizada con cada actor clave. Asistencia al taller de Diagnóstico.
Con la etapa de diagnóstico, se espera lograr generar mediante la participación conjunta de los actores clave, la corporación y la consultoría la conformación y participación de ahí en adelante del Consejo de Cuenca en el desarrollo del estudio del POMCA, la identificación y caracterización territorial del estado de la cuenca en los aspectos físico-biótico, socioeconómico, cultural, político administrativo, funcional y de Gestión del Riesgo, al igual que el análisis situacional y la síntesis ambiental de dicho territorio.			

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Lo referente a medios, mensajes, herramientas y resultados del tema de participación se relaciona en la Tabla 14.

Tabla 14 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de prospectiva y zonificación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901).

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados
Prospectiva y Zonificación Ambiental			
Oral Directo	Pensemos el futuro de la cuenca con la sostenibilidad de los recursos naturales existentes en ella. Es posible ordenar y manejar una cuenca con lineamientos ambientales.	Taller de Prospectiva (3). Power Point Análisis DOFA Aplicación de cuestionario temático.	Presentación del escenario tendencial construido.
			Construcción de escenario deseado.
			Construcción del apuesta/zonificación ambiental
		Taller Zonificación Ambiental (1) Matriz DOFA	Presentación del escenario apuesta/zonificación ambiental para retroalimentación del Consejo de Cuenca.
		Reunión Retroalimentación Técnica (2) Power Point	Presentación a la Corporación y a la interventoría de los resultados de la Fase de Prospectiva y Zonificación e identificación de los ajustes pertinentes a realizar.
			Presentación de los Productos Finales de la Prospectiva y Zonificación Ambiental de acuerdo a lo estipulado en la Guía Técnica para POMCAS y el Anexo Técnico del Pliego de Condiciones del contrato. Elaboración de productos finales de acuerdo a lo establecido en la Guía Técnica para POMCAS y en el Anexo Técnico de los pliegos que hacen parte integral del contrato.
Radio	Invitación al Taller de	Cuña	Transmisión de Cuña

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados
	Prospectiva y Zonificación Ambiental (3 Espacios), lugar fecha y hora.		
Internet	Invitación al Taller de Prospectiva y Zonificación Ambiental (3 espacios) con lugar, fecha y hora de realización.	Correo electrónico	e-mail
Impreso	Invitación al Taller de Prospectiva y Zonificación Ambiental (3 espacios) con lugar, fecha y hora de realización.	Oficio	Oficios Radicados
	Localización espacial del escenario tendencial	ArcGis 10.3	Mapa con zonificación de acuerdo al escenario tendencial
	Localización espacial del escenario deseado	ArcGis 10.3	Mapa con zonificación de acuerdo al escenario deseado
	Localización espacial del escenario apuesta o zonificación ambiental preliminar	ArcGis 10.3	Mapa con zonificación de acuerdo al escenario apuesta o zonificación ambiental preliminar
	Localización espacial de la Zonificación Ambiental determinada para el POMCA	ArcGis 10.3	Mapa con zonificación de acuerdo al resultado final luego de realizar los ajustes de las reuniones de retroalimentación. Productos terminados de acuerdo a las directrices de la Guía Técnica y a los Anexos Técnicos del Contrato.
Teléfono	Invitación al Taller de Prospectiva con lugar, fecha y hora de realización.	Llamada telefónica personalizada a cada uno de los actores claves que se invitan por taller	Conversación personalizada con cada actor clave. Asistencia al taller de Prospectiva y Zonificación Ambiental.
¿Con la etapa de prospectiva y zonificación ambiental, se espera que a partir de los resultados del diagnóstico sea posible plantear tres visiones principales que permitan responder las preguntas: "Cómo podría ser el territorio en un horizonte de mínimo 10 años?, Cómo desearíamos que fuese?, Qué debemos y podemos hacer hoy para lograr el futuro deseado?" (Miklos y Tello, 2012), mediante la utilización de espacios y herramientas utilizados en la interacción con los actores claves de la cuenca.			

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

En seguida, en la Tabla 15, se muestran los medios, mensajes, herramientas y resultados esperados de la fase de Formulación.

Tabla 15 Medios, mensajes, herramientas y resultados de la fase de formulación POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901).

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados
Formulación			
Oral Directo	Se requiere que todos pongamos para definir el cómo se resolverán las necesidades identificadas para logar el escenario apuesta o zonificación ambiental planteado.	Talleres de Formulación (3) Power Point. Portafolio (programas y proyectos): mesas de trabajo por cada grupo de actores de la cuenca para armar su portafolio de proyectos basado en el resultado de la zonificación ambiental para armar los programas y proyectos que se requieren para ejecutar el POMCA. Reunión con el Consejo de Cuenca (1).	Documentos de formulación que reflejen los aportes de los actores claves de la cuenca incluido el Consejo de Cuenca. Productos de la fase de Formulación de acuerdo a lo estipulado en la Guía Técnica para POMCAS y el Anexo

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados
			Técnico del Pliego de Condiciones del contrato.
		Reunión de retroalimentación técnica	Productos de la fase de Formulación de acuerdo a lo estipulado en la Guía Técnica para POMCAS y el Anexo Técnico del Pliego de Condiciones del contrato.
Radio	Invitación al Taller de Formulación (3) con lugar, fecha y hora de realización.	Cuña	Transmisión de Cuña
Internet	Invitación al Taller de Formulación (3) con lugar, fecha y hora de realización.	Correo electrónico	e-mail
	Publicación página web de la Corporación de componente programático.	Página web CAR	Validación del componente programático propuesto para el POMCA. Productos de la fase de Formulación de acuerdo a lo estipulado en la Guía Técnica para POMCAS y el Anexo Técnico del Pliego de Condiciones del contrato.
Impreso	Invitación al Taller de Formulación (3) con lugar, fecha y hora de realización.	Oficio	Oficios Radicados
Teléfono	Invitación al Taller de Formulación con lugar, fecha y hora de realización.	Llamada telefónica personalizada a cada uno de los actores claves que se invitan por taller	Conversación personalizada con cada actor clave. Asistencia al taller de Formulación
Con la fase de Formulación se debe lograr definir el componente programático, las medidas de administración de los recursos naturales renovables identificados y el componente de Gestión del Riesgo.			

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

2.3.6 Propuesta de estructura organizativa y de participación

Como lo indica el artículo 30., en el Decreto 1640 de 2012 en la fase de aprestamiento:

> (…) la estrategia de participación deberá identificar las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, así como las comunidades étnicas que estén asentadas en la respectiva cuenca hidrográfica y definir el proceso de conformación de los Consejos de Cuenca". Igualmente el parágrafo de este mismo artículo señala que: "En la fase de aprestamiento se deberá desarrollar la preconsulta de la consulta previa a las comunidades étnicas cuando a ello haya lugar, de acuerdo con los procedimientos establecidos para tal efecto.

El Decreto 1640 en el capítulo V, define el tema de Consejos de Cuenca y mediante la Resolución 509 de 2013 se dieron los lineamientos para su conformación y su participación en las fases del POMCA.

En el presente proyecto se propone para lograr una participación efectiva de los actores presentes en la cuenca la creación de espacios que permitan reunir los diferentes actores que la conforman de tal manera que sea posible recibir los aportes de ellos e interactuar durante la realización del

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Ajuste (actualización) del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (Código 2901).

2.3.6.1 CONFORMACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA

De acuerdo con el artículo 7., del Decreto 1640 de 2012, la instancia de participación indicada para los POMCAS es el Consejo de Cuenca, pues señala que *"son instancias de participación para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas".*

El tema de conformación del Consejo de Cuenca es un trabajo prioritario a tener en cuenta desde la fase de aprestamiento pues no existe para la Cuenca del presente proyecto, este ente organizado y consultivo se direccionó específicamente para la Ordenación y Manejo de los POMCAS desde la directriz nacional emitida mediante el Decreto 1640 de 2012, esta norma indica en su artículo 30 que *"La estrategia de participación deberá identificar las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, … que estén asentadas en la respectiva cuenca hidrográfica y definir el proceso de conformación de los Consejos de Cuenca.".*

En el aprestamiento se realizaron varias actividades de interrelación entre las que sobresalen las reuniones y los talleres de socialización, con actores de la cuenca mediante las cuales se recopilaron datos de actores clave e información secundaria existente para el área de la cuenca, se obtuvo además la información por parte de la corporación en lo referente a Comunidades étnicas a partir de la consulta realizada al Ministerio del Interior por parte de la Corporación que señala que en el área de la cuenca no se registran comunidades étnicas (indígenas y/o comunidades negras).

En cuanto a los demás actores relacionados entre el número 3 a 7, en lo concerniente a miembros que pueden conformar el Consejo de Cuenca (tipo de actor clave, requisitos, convocatorias, verificación de la documentación y forma de elección) tal como se encuentra consignado en la Resolución 509 de 2013 y en lo referente al actor 8. Señalado en el Artículo 2, como Instituciones de educación superior, sus requisitos están determinados en el Artículo 5 de esa Resolución, pero es importante tener en cuenta que la convocatoria, la verificación de documentos y la reunión de elección tiene el mismo procedimiento para todos los actores enumerados en el Artículo 2. de esa resolución del número 3 al 8 (organizaciones que asocian o agremian 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, Juntas de Acción Comunal, Instituciones de Educación Superior).

La estrategia de participación para el grupo de actores definidos del tres (3) al ocho (8) en el Articulo Segundo de la Resolución 509 de 2013, se encuentra direccionada mediante la reunión con actores claves identificados en el barrido realizado para conformar la base de actores de la cuenca, también las actividades a realizar en las mesas de trabajo municipales, las cuales funcionarán como espacios motivadores, consultivos y orientadores para la selección de los

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

candidatos de los diferentes actores claves presentes en la cuenca. Adicionalmente se realizarán comunicaciones telefónicas y vía internet por medio de e-mails para reforzar la convocatoria indicando los requisitos, fecha, hora y lugar de su entrega al igual que lugar, fecha y hora de la reunión elección de miembros por actor clave para conformar el Consejo de Cuenca.

Los actores 9 y 10 que comprenden las entidades territoriales (departamentos y municipios), mediante el Artículo 6 de la Resolución 509 de 2013, se les dio autonomía para que ellos mismos elijan sus representantes a miembros del Consejo de Cuenca. Para ellos la Corporación les oficiará con el fin de que elijan sus representantes al Consejo de Cuenca y estos le harán entrega a CARDIQUE de un acta en la que quedarán registrados los tres representantes respectivamente por entidad territorial, cuya copia reposará como parte del expediente del POMCA.

El actor número 11, estará conformado por aquellos que no hagan parte de los enumerados entre el (1) y el (10) y se hallan identificado en las actividades de complementarias de identificación de actores clave.

Acorde con el Artículo 50 del Decreto 1640 de 2012 se tiene que el Consejo de Cuenca deberá realizar las siguientes funciones:

1. Aportar información disponible sobre la situación general de la cuenca.
2. Participar en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca de conformidad con los lineamientos que defina el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
3. Servir de espacio de consulta en las diferentes fases del proceso de ordenación y manejo de la cuenca, con énfasis en la fase prospectiva.
4. Servir de canal para la presentación de recomendaciones y observaciones en las diferentes fases del proceso de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica declarada en ordenación, por parte de las personas naturales y jurídicas asentadas en la misma.
5. Divulgar con sus respectivas comunidades o sectores a quienes representan, los avances en las fases del proceso de ordenación y manejo de la cuenca.
6. Proponer mecanismos de financiación de los programas, proyectos y actividades definidos en la fase de formulación del plan.
7. Acompañar la ejecución del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.
8. Elaborar su propio reglamento en un plazo de tres (3) meses contados a partir de su instalación.
9. Contribuir con alternativas de solución en los procesos de manejo de conflictos en relación con la formulación o ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica y de la administración de los recursos naturales renovables de dicha cuenca".

El artículo 51 del Decreto 1640 de 2012 indica que*: "el periodo de los miembros de los Consejos de Cuenca será de cuatro (4) años, contados a partir de su instalación",* por lo que una vez conformado en su reglamento interno de funcionamiento deberá tratarse lo referente a este tema.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En lo que respecta a la participación de la ciudadanía en el POMCA, se hace necesario tener presente lo indicado en el Artículo 52 de del decreto 1640 de 2012 que dice que:

> Las personas naturales, jurídicas, públicas y privadas, asentadas en la cuenca hidrográfica declarada en ordenación por la autoridad ambiental competente, podrán participar en las diferentes fases del proceso de ordenación y manejo de la misma, presentando sus recomendaciones y observaciones a través de sus representantes en el Consejo de Cuenca (…) sin perjuicio de las demás instancias de participación que la autoridad ambiental competente considere pertinente implementar en estos procesos

Lo que le da prioridad a la participación de los diferentes actores que existen en la cuenca para que sean vinculados en las diferentes fases del proyecto como personas conscientes y comprometidas a partir de su conocimiento y experiencia con respecto a los componentes estudiados del territorio declarado en Ordenación y Manejo.

2.3.6.2 Reunión de elección de miembros del Consejo de Cuenca: Actores

Los candidatos que se postularon para ser miembros al Consejo de Cuenca correspondían a los número cuatro (4), siete (7), nueve (9) y el once (11), según el Artículo 2 de la Resolución 509 de 2013, se presentaron en el lugar, fecha y hora convocada por la Corporación para la reunión de elección de cada uno de ellos, los tres candidatos que obtuvieron la mayoría de votos de los presentes a la respectiva reunión quedaron elegidos como miembros al Consejo de Cuenca, el resultado de la reunión de elección quedó consignado en un acta y se adjunta el listado de asistencia de los presentes y el registro fotográfico.

Se incorpora copia del Acta elaborada durante la elección de los miembros postulantes al Consejo de Cuenca para los Arroyos Directos al Bajo Magdalena, realizada el 22 de diciembre de 2015, a las 10:00 a.m. en las instalaciones de CARDIQUE, a la cual asistieron 13 personas del sector industrial, de agremiaciones, de municipios, de empresas prestadoras de servicios públicos, Juntas de acción comunal y una institución educativa. En dicha reunión se seleccionaron los miembros que participarán en adelante dentro del Consejo de Cuenca, sin embargo queda pendiente convocar a reuniones para adelantar la elaboración del reglamento interno y socializar con éste la estrategia de participación para la fase diagnóstica y para la fase de prospectiva y zonificación, así como para la fase de acuerdos.[22]

2.3.6.3. Lo posterior a la elección del Consejo de Cuenca

Una vez elegidos todos los miembros al Consejo de Cuenca, la Corporación los convocará a una primera reunión, en la cual se realizará la presentación de todos y se elegirá de acuerdo con la directriz de la resolución 509 de 2013 al presidente, secretario y sus respectivos suplentes por votación de por lo menos la mitad más uno de los presentes, adicionalmente elaborarán el

[22] Anexo 112-Acta Elección Representantes Consejo Cuenca - ADBM – 20151222

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

reglamento interno de funcionamiento. Todo lo decidido allí se consignará en un acta con sus respectivos soportes de lista de asistencia y registro fotográfico. De allí en adelante el Consejo de Cuenca empezará a ejercer como ente participativo y consultivo en cada una de las fases del POMCA, es decir que la participación de los actores claves mediante este ente consultivo y participativo se hará efectiva a partir de la fase de diagnóstico y continuará hasta terminar las fases de ejecución y seguimiento el POMCA, incidiendo de una manera consiente y comprometida en el modelo ambiental que se genere como resultado del proyecto.

El Consejo de Cuenca quedará entonces conformado para esta cuenta tal como se ilustra en la Figura 5.

Figura 5 Grafica de la conformación del Consejo de Cuenca del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena (Código 2901)

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052,

En lo referente al tema de Auditorias Visibles del Fondo Adaptación, una vez el Consejo de Cuenca se encuentre conformado, tendrá dentro de sus funciones lo referente al Comité de Seguimiento Local (CSL) de acuerdo con las directrices dadas por esta entidad para este tipo de proyecto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2.3.6.4 MESAS DE TRABAJO Y CONSULTA MUNICIPALES

A partir de la base de datos de actores clave obtenida mediante las actividades complementarias realizadas en el aprestamiento se convoca a los actores clave identificados por municipio de los clasificados en el número del cuatro (4), siete (7), nueve (9) y el once (11) de la Resolución 509 de 2011, y el Personero municipal o su delegado, para reunirse en una mesa de trabajo y consulta con el acompañamiento de la Corporación.

Se les convoca para trabajar sobre la convocatoria para conformar el Consejo de Cuenca y la elección de los candidatos a ser miembros a este ente. Se da comienzo a la actividad con el saludo de bienvenida a los participantes, a medida que van llegando se les va entregando una copia de la Resolución 509 de 2013, una ficha bibliográfica con un lapicero, un pedazo de cartulina de tamaño de 20 x 15 cm con un gancho (nodriza) y un marcador, se les pide que escriban su nombre, el tipo de actor que representan de acuerdo a lo indicado en el Artículo 2 de la Resolución 509 y se peguen con la nodriza la cartulina en el pecho o un lugar visible de su cuerpo, de tal manera que pueda verse fácilmente lo escrito en ella por los demás asistentes a la reunión.

En el espacio de la reunión se pega el ploteo del objetivo de la mesa de trabajo, las fases del POMCA con sus principales procesos, el mapa del municipio con la división de veredas, corregimientos, centros poblados, zona urbana y límite de la Cuenca elaborado con la cartografía base 1:25.000 y la clasificación de actores a conformar el Consejo de Cuenca, al igual que sus requisitos, lugar, fecha y hora límite de entrega de documentos al igual que de la reunión de elección de los miembros al Consejo de Cuenca.

Se realiza una explicación de la importancia de la conformación del Consejo de Cuenca para este POMCA. Se les pide a los asistentes que se reúnan por grupos de actores según la clasificación del Artículo 2. de la Resolución 509 de 2013, para los convocados a esta mesa de trabajo y que cada uno escriba en la ficha bibliográfica cuál es la actividad que realiza en la Cuenca y su relación con los recursos naturales y específicamente con el recurso hídrico de la Cuenca y si en donde habita tiene identificado algún evento de riesgo (remoción en masa, inundación, avenidas torrenciales, incendio forestales u otro) y en caso de ello que por favor escriba el sitio donde ocurre (a nivel predio, vereda, corregimiento y/o barrio –Dirección-) y el tipo de riesgo.

Una vez diligenciada la ficha bibliográfica, se hace la socialización de lo que cada grupo haya escrito y se elaboran las respectivas conclusiones de la información socializada por los diferentes actores, aclarando la responsabilidad de cada uno con el territorio y sus recursos naturales renovables al igual que con el tema de mitigación y prevención del riesgo en la medida en que se contribuya a identificar los lugares que lo presentan.

Luego de finalizada la actividad del párrafo anterior, se les invita a que por grupo de actores seleccionen la designación de su representante para ser candidato al Consejo de Cuenca

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

empezando por ver quiénes de forma voluntaria quieren postularse para representar al actor clave al que pertenecen y una vez identificadas las postulaciones de los voluntarios deberán preguntarse como grupo, si existe alguna persona adicional que pertenezca a ese tipo de actor que quieran postular, una vez tengan clara la lista de postulados deberán proceder a elegir al candidato que obtenga la mayoría de votos y diligenciarán el formato de acta con la decisión que tomen al respecto.

Una vez terminada cada acta, se efectúa su lectura la que incluye la designación de los candidatos a Miembros del Consejo de Cuenca para los actores numerados del cuatro (4), siete (7), nueve (9) y el once (11) incluido su nombre y datos de contacto.

Se plantea como acuerdo final que los actores continúen participando en los diferentes espacios del POMCA.

Los materiales para desarrollar esta mesa de trabajo municipal son:

- Cartulinas de 20 x 15 cm
- Marcadores
- Ganchos pequeños (nodrizas)
- Fichas bibliográficas
- Lapiceros
- Ploteos
- Cámara fotográfica
- Formatos de listas de asistencia
- Formatos de acta
- Refrigerio

2.4 PLAN DE MEDIOS

El plan de medios para la Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar, permitirá una participación integrada y dinámica de los actores presentes en el espacio geográfico que conforma la Cuenca.

La Consultoría Consorcio POMCA 2014 052 quien es la encargada de realizar el proceso del POMCA por lo que debe impulsar cada una de las fases del proyecto generando las pautas básicas para orientar las acciones de comunicación necesarias que permitan sensibilizar e involucrar a los diferentes actores claves presentes en la Cuenca.

En el presente Plan de Medios se identifican las estrategias de comunicación cuyo objetivo es lograr integrar al proceso del POMCA a los actores que hacen parte de la Cuenca de acuerdo con los objetivos definidos para este proyecto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

La comunicación en el POMCA está centrada en la participación de los actores claves de la Cuenca como elemento fundamental para cada una de las fases a ejecutar del presente estudio, por lo que una acción importante es poder identificar y completar la base de datos de los actores claves presentes en el territorio, esta actividad se dio comienzo en la etapa de aprestamiento y será ajustada mediante el desarrollo de la convocatoria a la conformación del Consejo de Cuenca debido a que en ella se interactúa con los actores claves para lograr motivarlos a que participen en el Consejo de Cuenca que es el ente consultivo y participativo indicado a conformar a partir del Decreto 1640 de 2012 para este tipo de proyectos específicamente.

Es importante aclarar que la ciudadanía tiene una necesidad de que se le comunique la información correspondiente a los proyectos colectivos para que conozca, se informe y comprenda las propuestas de ellos logrando así decidir sobre su vinculación en las diferentes acciones que se plantean para el tema ambiental desde las entidades de orden nacional como el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo –MADS-.

Adicionalmente se requiere para el desarrollo del POMCA, implementar canales de comunicación entre CARDIQUE, la consultoría y los actores territoriales de la cuenca para que exista un flujo de información en los dos sentidos, siendo la comunicación una herramienta que sirve para animar la relación interpersonal, intercultural e interinstitucional entre los diferentes actores.

El plan de medios debe ser la respuesta a la necesidad de llegar a los actores clave para que reciban la información pertinente en cada una de las fases del POMCA, para que permita la expresión de la diversidad cultural presente en el territorio, por lo que es necesario generar los canales que faciliten la participación activa y comprometida de todos los actores sociales, económicos, políticos, ambientales, etc., en base a la información de identificación de actores para que participen en los diferentes espacios planteados para el desarrollo del proyecto.

Como ya se indicó en el apartado de destinatarios de este capítulo, el público objetivo para la interacción y recepción de la información que se transmitirá mediante este plan de medios son todos los actores claves que se encuentran presentes en el territorio que conforma el POMCA. Por lo tanto será a ellos a quienes se les difunda la información acerca de cada una de las fases lo que implica la transmisión de valores y actitudes que generen compromiso con el proyecto, para lograr a partir de la planificación territorial una transformación en la Cuenca que permita la sostenibilidad de los recursos naturales renovables, a la par que se propicie una mejor calidad de vida para sus habitantes de la mano de la mitigación y prevención del riesgo en estas áreas.

Los principales objetivos de la comunicación para el desarrollo del POMCA son:

1. Por parte de CARDIQUE y el Consorcio POMCA 2014 052, determinar la información que se transmitirá en la prensa, la radio local y regional, con el fin de difundir la información correspondiente a cada una de las fases del POMCA.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2. Generar condiciones de diálogo entre los diferentes actores que hacen parte de la cuenca, con el fin de que participen en la ejecución del POMCA y de esta manera colaboren en el direccionamiento del modelo ambiental para su territorio.
3. Informar a la población de la cuenca acerca del contenido y lineamientos de orden nacional dados por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Fondo Adaptación principalmente.
4. Legitimar y aprobar el POMCA promoviendo la participación activa de los diferentes actores claves de la cuenca.

Para desarrollar el plan de medios se tomaron como referencias los dos documentos claves del POMCA: la Guía Técnica para POMCAS y el Decreto 1640 de 2012. Este plan de medios se planteó desde la pregunta de para qué comunicar, la cual se refiere a la función de la comunicación en este tipo de proyectos, luego se definió el público objetivo identificado como los actores claves de la cuenca, en seguida se deben mirar los criterios de elaboración de los mensajes y posteriormente se definieron criterios para la definición de los mensajes y finalmente se plantean las estrategias de comunicación acordes al público objetivo.

En el POMCA, los actores claves son la representatividad del conjunto de intereses y demandas de la población que hace parte de ese territorio por lo que su ejecución debe estar guiada con criterios de inclusión y reconocimiento de los aportes de los diferentes actores sin importar sus posiciones culturales, políticas o religiosas. El POMCA requiere de un modelo comunicativo centrado en la participación como elemento fundamental en su desarrollo, por lo que es necesario darle contenido a la comunicación ubicándola en cada una de las fases del proyecto lo que implica implementar acciones de comunicación que permitan la accesibilidad y sensibilidad de los actores territoriales frente a una idea o conjunto de ideas que generen como resultado la Ordenación y Manejo de la Cuenca mediante procesos participativos.

En primera instancia se requiere comunicar en el desarrollo del POMCA para promover el diálogo social intercultural y de conocimiento de la realidad de la Cuenca en sus diferentes componentes, partiendo de que la comunicación en este proyecto permitirá informar (difundir información sobre cada una de las fases del POMCA y sus respectivos procesos), educar (generación de valores y actitudes de los actores para ejercer el compromiso de participar activamente en cada fase a partir de la conformación del Consejo de Cuenca), comprometer (generar compromiso con las propuestas planteadas en la fase de formulación) para modificar la realidad actual a un horizonte de mínimo diez (10) años.

Los objetivos de la comunicación en el POMCA son orientar la participación de los diferentes actores de la cuenca mediante las siguientes acciones principalmente:

- Incidir en el manejo de la información con respecto al POMCA de la presa y la radio, con el fin de difundir la información requerida de acuerdo a los alcances dados por la Guía Técnica para POMCAS.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- Generar condiciones de dialogo entre los actores claves territoriales, la Corporación y el Consorcio, con el fin de obtener acuerdos y/o consensos respecto a los productos resultantes de cada fase del POMCA.
- Informar a los actores territoriales acerca de los lineamientos nacionales para Ajuste (actualización) de POMCAS y de los contenidos de cada una de sus fases.
- Consultar y legitimar el POMCA mediante la promoción de la participación consiente y comprometida de los diferentes actores claves de la cuenca.

En lo referente al público objetivo, el POMCA debe identificar en la fase de aprestamiento los actores claves de la Cuenca, compilándolos en una base de datos de actores claves que se clasificó de acuerdo al tipo de miembros señalado en la Resolución 509 de 2013, ella será complementada con la dinámica de participación implementada en el proceso de convocatoria y conformación del Consejo de Cuenca, obteniendo una base de actores complementada y consolidada una vez este ente quede conformado. Adicional a ese público se tiene la población regional en general, la opinión pública departamental y nacional entre otros.

El mapeo de actores se retomará en el plan de comunicación porque ese permite identificar los actores pertenecientes al escenario regional y local que requieren ser involucrados en el proceso de manera directa o indirecta.

Para idear los argumentos y mensajes que motiven o llamen la atención de los diferentes actores clave en la Cuenca es importante que los mensajes o argumentos que se van a transmitir, motiven o llamen la atención de los actores, para lo cual en el diseño de las piezas de comunicación se requiere considerar: periódicos que leen, programas de radio que sintonizan, rangos de edades, prácticas culturales, espacios públicos más frecuentes.

Para poder comunicar a los actores clave se requiere pensar cómo se abordará el tema de tal manera que se despierte su interés y la importancia de la participación activa y consiente en cada una de las fases del POMCA para lo cual el equipo técnico de la consultoría con el apoyo de un comunicador facilitará la fluidez de los mensajes a transmitir de tal forma que la participación de los actores claves al proceso se haga efectiva.

- Los mensajes a transmitirse tendrán como información básica: quien lo transmite (Consorcio), una o dos ideas (información a transmitir), lugar donde sucede o va a suceder la situación (localización espacial) cuándo sucede o sucederá la situación (localización temporal) y como se dará (espacios de participación).

La identidad comunicativa se relaciona con las unidades gráficas y escritas que identifican, diferencian, representan y hacen representativo el POMCA y las entidades que participan en este proyecto, por lo que se tiene:

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

a. El logo del proyecto:

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

b. Los logos de las entidades participantes y el Consorcio:

MINHACIENDA Fondo Adaptación CARDIQUE ENINCO S.A. LONJACUN S.A.S. CONSORCIO POMCA 2014 052

El slogan del Proyecto: "Construyamos el futuro, ordenemos nuestra Cuenca".

Los criterios que se tendrán en cuenta para la elaboración de los mensajes son los que se indican a continuación en la Tabla 16:

Tabla 16 Criterios a tener en cuenta para elaboración de mensajes del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901).

Informar	Los actores participan cuando cuentan con la información pertinente y los canales de expresión respectivos.
Educar	Mediante la transmisión de información específica del proyecto nos acercamos a los actores claves del territorio para que visibilicen las directrices emitidas a nivel nacional en lo referente a los POMCAS y las puedan relacionar con su práctica permanente en el territorio en lo referente principalmente al manejo de los recursos naturales renovables y la Gestión del Riesgo.
Dialogar	Mediante la comunicación con los actores claves en la ejecución del POMCA se reconoce su punto de vista y se valora en cada una de las fases a ejecutar.
Involucrar	El POMCA se realiza porque en el territorio de la Cuenca existen además de recursos naturales renovables los actores claves quienes deben ser reconocidos y sensibilizados para que participen en la planificación territorial desde su reconocimiento e inclusión en los procesos a desarrollar.
Comprometer	Si se abren espacios para el diálogo e intercambio de necesidades e intereses de los diferentes actores claves de la cuenca, se logrará un compromiso de su parte para continuar con la Corporación trabajando a través del Consejo de Cuenca en las fases de ejecución y seguimiento del POMCA.

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Las orientaciones para la definición de la identidad comunicativa y los criterios para la elaboración de los mensajes están dados por la fase y el tema específico a transmitir y convocar, se presentan los productos comunicativos utilizados en la fase de Aprestamiento:

Productos comunicativos fase de aprestamiento

a. Cartelera de invitación a Taller de Socialización: En la fase de aprestamiento se planteó una cartelera por municipio convocando al Taller de Socialización

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

b. Folleto del Consorcio:

Qué es un Consejo de Cuenca?

De acuerdo con el Decreto 1640 del 2012, un Consejo de Cuenca se define como la instancia consultiva y representativa de los actores que viven y desarrollan actividades en la cuenca hidrográfica. Por ende es la instancia que las Corporaciones deben consultar para darle legitimidad a los procesos y decisiones que se tomen en la ejecución del POMCA, debido a que ella representa a los diferentes actores que participan en el este proceso de planificación, los cuales representan los intereses de sus comunidades y organizaciones por lo que inciden el modelo ambiental de su territorio.

Quienes pueden hacer parte del Consejo de Cuenca?

El Artículo 2º. De la Resolución 509 de 2013 determina que el Consejo de Cuenca estará integrado por:

"1. Comunidades indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca.
2.Comunidades negras asentadas en la cuenca hidrográfica 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.
3. Organizaciones que asocien o agremien campesinos.
4. Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.
5. Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.
6. Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
7. Las Juntas de Acción Comunal.
8. Instituciones de educación superior.
9. Municipios con jurisdicción en la cuenca.
10. Departamentos con jurisdicción en la cuenca.
11. Los demás, que resulten del análisis de actores.

PARÁGRAFO 1o. Por cada uno de los actores anteriormente listados se podrá elegir un número máximo de tres (3) representantes al respectivo Consejo de Cuenca.

PARÁGRAFO 2o. Salvo las comunidades étnicas, los demás actores deberán desarrollar actividades en la respectiva cuenca.

Cómo se eligen los representantes al Consejo de Cuenca?

De acuerdo con el artículo 3º. De la Resolución 509 de 2013, la Corporación deberá aplicar en la elección de los representantes que indican los numerales de la página anterior del (3) al (7) los siguientes requisitos:

"1. **Requisitos.** Los representantes legales de las personas jurídicas de que tratan los numerales 3) a 7) del artículo 2o que aspiren a participar en la elección de sus representantes ante el consejo de cuenca, deberán acreditar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Certificado de existencia y representación legal de la persona jurídica, expedido por la entidad competente, dentro de los tres meses anteriores a la fecha límite para la recepción de documentos;
b) La persona jurídica deberá haberse constituido por lo menos con un (1) año de anterioridad a la fecha de elección;
c) Breve reseña de actividades desarrolladas en la respectiva cuenca durante el último año.
Además de los anteriores requisitos, si las entidades, desean postular candidato, deberán presentar:
d) Hoja de vida del candidato con los respectivos soportes;
e) Copia del documento de la Junta Directiva o el órgano que haga sus veces, en el cual conste la designación del candidato.

2. **Convocatorias.** Las diferentes convocatorias a las personas jurídicas de que tratan los numerales 3) a 8) del presente artículo, se realizarán por la Comisión Conjunta o la Corporación, según el caso, mediante invitación pública que se publicará por una sola vez en un diario con cobertura en la respectiva cuenca, al menos con treinta (30) días hábiles de antelación a la fecha establecida para la reunión de elección de los representantes. Dentro del mismo término, se fijará el aviso en un lugar visible de la Corporación y en la página web de la misma...

Las invitaciones públicas deberán indicar el lugar, fecha y hora de la reunión de elección así como lugar, fecha y hora para la recepción de los documentos de que trata el numeral 1 del presente artículo. En todo caso la entrega de los documentos se realizará como máximo con quince (15) días hábiles de antelación a la reunión de elección.

3. **Verificación de la documentación.** Una vez vencido el anterior término, la Comisión Conjunta o la Corporación, según el caso, verificará la documentación presentada y elaborará un informe con los resultados que será presentado en la reunión de elección.

4. **Forma de elección.** En la reunión de elección, se elegirán por mayoría de votos de los asistentes los representantes al respectivo Consejo de Cuenca. La elección constará en un acta cuya copia reposará en la documentación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

PARÁGRAFO. Cuando una de las personas jurídicas pertenezca o se encuentre relacionada con varias de las asociaciones, gremios o entidades de que trata el numeral 1 del presente artículo, sólo podrá participar como representante de una de ellas.

El Artículo 3o. De la Resolución 509 de 2013 indica que para la elección de los representantes de las instituciones de educación superior la Corporación seguirá lo establecido en el artículo 3o de dicha resolución salvo lo dispuesto en su numeral 1.
Las instituciones de educación superior que aspiren a participar en la elección del representante ante el Consejo de Cuenca, allegarán la documentación mediante la cual se acredite el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Certificado de existencia y representación legal;
b) Informe sobre proyectos o actividades desarrolladas en la cuenca;
c) Original o copia del documento en el cual conste la designación del candidato.

El artículo 6. del mismo decreto indica que para la elección del representante de los departamentos y de los municipios será elegido por ellos mismos. Para tal efecto, la Corporación, según el caso, oficiará a los municipios y departamentos respectivamente, con el fin de que elijan sus representantes ante el Consejo de Cuenca. La elección constará en un acta cuya copia reposará en el expediente contentivo de la documentación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

Dato de Contacto:
consorciopomca2014052@eninco.com.co

PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LOS ARROYOS DIRECTOS AL BAJO MAGDALENA ENTRE PLATO Y CALAMAR(CÓDIGO 2901) DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR

"LA CUENCA ES NUESTRO TERRITORIO, ORDENEMOS LA"

Qué es una cuenca hidrográfica y que constituye ?

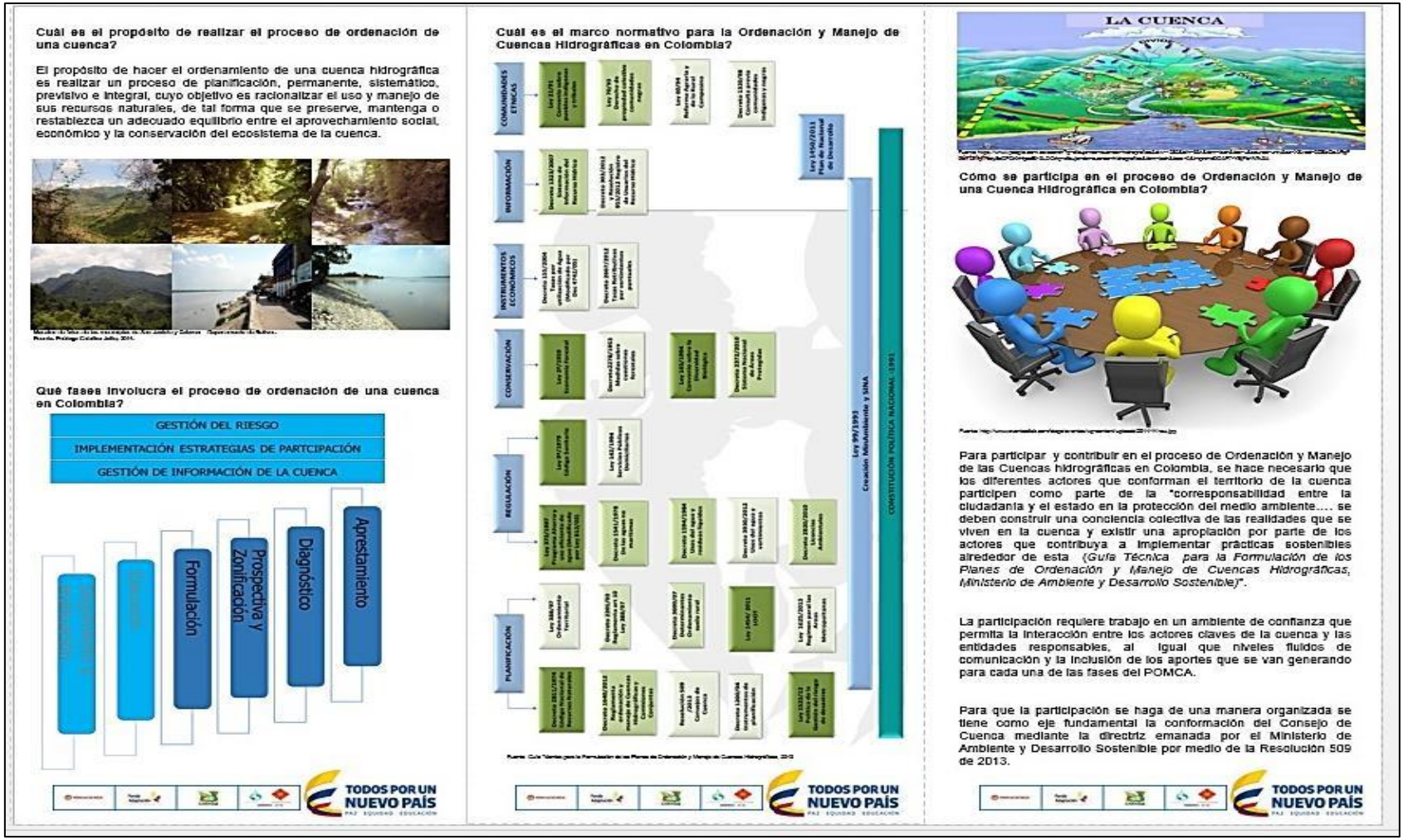
"Entiendese por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar". *(Artículo 3 del Decreto 1640 de 2012.*

"La cuenca constituye una unidad adecuada de análisis para la planificación ambiental del territorio, dado que sus límites fisiográficos se mantienen un tiempo considerablemente mayor a otras unidades de análisis..." *(Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).*

"En las cuencas, se produce la interrelación e interdependencia entre los sistemas físicos y bióticos y el sistema socio económico (...) La dependencia de un sistema hídrico compartido y de los caminos y vías de acceso y el hecho de que deban enfrentar riesgos similares, confieren a los habitantes de una cuenca características socioeconómicas y culturales comunes" *(Dourojeanni et al, 2002).*

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

El folleto que se diseñó por parte del Consorcio, se utilizó y entregó en los talleres de socialización es el siguiente:



Cuál es el propósito de realizar el proceso de ordenación de una cuenca?

El propósito de hacer el ordenamiento de una cuenca hidrográfica es realizar un proceso de planificación, permanente, sistemático, previsivo e integral, cuyo objetivo es racionalizar el uso y manejo de sus recursos naturales, de tal forma que se preserve, mantenga o restablezca un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento social, económico y la conservación del ecosistema de la cuenca.

Qué fases involucra el proceso de ordenación de una cuenca en Colombia?

GESTIÓN DEL RIESGO
IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIAS DE PARTCIPACIÓN
GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LA CUENCA

Formulación
Prospectiva y Zonificación
Diagnóstico
Aprestamiento

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Cuál es el marco normativo para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas en Colombia?

COMUNIDADES ETNICAS
INFORMACIÓN
INSTRUMENTOS ECONÓMICOS
CONSERVACIÓN
REGULACIÓN
PLANIFICACIÓN

Ley 1450/2011 Plan de Nacional de Desarrollo
Ley 99/1993 Creación Minambiente y SINA
CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL 1991

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Cómo se participa en el proceso de Ordenación y Manejo de una Cuenca Hidrográfica en Colombia?

Para participar y contribuir en el proceso de Ordenación y Manejo de las Cuencas hidrográficas en Colombia, se hace necesario que los diferentes actores que conforman el territorio de la cuenca participen como parte de la "corresponsabilidad entre la ciudadanía y el estado en la protección del medio ambiente.... se deben construir una conciencia colectiva de las realidades que se viven en la cuenca y existir una apropiación por parte de los actores que contribuya a implementar prácticas sostenibles alrededor de esta (*Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*)".

La participación requiere trabajo en un ambiente de confianza que permita la interacción entre los actores claves de la cuenca y las entidades responsables, al igual que niveles fluidos de comunicación y la inclusión de los aportes que se van generando para cada una de las fases del POMCA.

Para que la participación se haga de una manera organizada se tiene como eje fundamental la conformación del Consejo de Cuenca mediante la directriz emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por medio de la Resolución 509 de 2013.

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

c. Oficio de invitación a Taller de Socialización:

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Cartagena, Agosto 20 de 2015

Señor
JUAN SIERRA GASPAR
Asociación de Agricultores El Tangal
Calle 25 No. 42-53
Barrio Santander
secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Municipio de Zambrano
Departamento de Bolivar

Asunto: Taller de Socialización Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901), en el marco del proyecto: "Incorporación del Componente de Gestión del Riesgo como Determinante Ambiental del Ordenamiento Territorial en los procesos de Formulación y/o Actualización de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas afectadas por el fenómeno de la Niña 2010-2011".

Cordial saludo:

De la manera más atenta me permito informarle que el Consorcio Pomca 2014 052 adelanta el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901), en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique CARDIQUE, conforme a lo dispuesto en la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) y sus respectivos anexos, expedida mediante la Resolución 1907 de 2013 y el Título IV del Decreto 1640 de 2012. El proyecto se realiza en el marco de un contrato suscrito con CARDIQUE y cuenta con la financiación del Fondo de Adaptación.

Este proyecto tiene un principio básico de ejecución relacionado con la participación de los diferentes actores presentes en el territorio de la cuenca en todas sus fases (Aprestamiento, Diagnostico, Prospectiva y Zonificación, Formulación), para tal fin se están diseñando las estrategias que permitan vincular a los principales actores regionales en su desarrollo.

CONSERVAMOS LA VIDA POR NATURALEZA
Bosque, Isla de Manzanillo. Trans. 52 No.16-190
Teléfonos: 669 5778 - 669 4666 - 669 4394

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

En el caso de su municipio, por hacer parte del área que conforma la cuenca señalada en el asunto del presente oficio, se requiere su valiosa presencia o la de su representante en las actividades a ejecutar dentro del desarrollo del presente proyecto.

Con base en lo anterior se programó el taller de aprestamiento para el día **2 de septiembre de 2015 a las nueve (9) de la mañana en la Casa de la Cultura del Municipio.**

Esperamos contar con su valiosa presencia, así como solicitarle comedidamente hacer extensiva esta invitación a aquellas personas que en su condición de actores institucionales, comunitarios, empresas, productores, organizaciones o agremiaciones que hacen parte activa del área de la cuenca considera que deben participar activamente en la jornada convocada.

Estamos atentos a escuchar sus comentarios y sugerencias para el desarrollo del presente proyecto, los cuales puede hacer efectivos en el e-mail pomcascardiquesocial2@gmail.com.

De otro lado me permito adjuntarle copia de la Resolución No. 1457 del 22 de octubre de 2014, por medio de la cual se declaró en ordenación la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901).

Sin otro particular.

Atentamente,

ANGELO BACCI HERNÁNDEZ
Subdirector Gestión Ambiental
CARDIQUE

Anexo: copia de la Resolución 1457 del 22-10-2014.

Proyecto: Consorcio Pomca 2014 052

CONSERVAMOS LA VIDA POR NATURALEZA
Bosque, Isla de Manzanillo. Trans. 52 No.16-190
Teléfonos: 669 5778 - 669 4666 - 669 4394

La validación de los mensajes se realizará con la Corporación antes de exponerlos públicamente y luego de expuestos se validarán en la medida que originen la participación proyectada a partir de su transmisión en el destinatario objetivo, lo que permite depurar el medio o medios más efectivos para la emisión de mensajes, los lugares, fechas y horas.

Las estrategias de comunicación que se utilizarán en el presente proyecto son:

1. Producción de información: esta se realiza en base a las fuentes de información que para este proyecto son diversas y agrupan principalmente en las de información secundaria (normas, documentos, estadísticas, cartografía, etc., existentes) y las de información primaria (levantamiento o captura de información en el área de la Cuenca). Esta estrategia se fundamenta en la generación de información pertinente, oportuna y de calidad en cada una de las fases del POMCA. La idea es posicionar cada temática de acuerdo a la fase correspondiente de tal manera que se permita la fluidez en la participación de los actores claves del territorio.
2. Incidencia la investigación y análisis temático: Esta estrategia implica colocar los temas por fase, utilizando alguno de los medios de comunicación indicados en este documento para generar la posición de los actores claves y el aporte de su conocimiento sobre ello, de tal forma que contribuyan con el desarrollo del POMCA.
3. Movilización de los actores claves de la cuenca en el POMCA: esta estrategia genera dos escenarios de comunicación: uno directo de participación en los diferentes espacios que se generen por fase del POMCA y otro propiciado por la cobertura de las publicaciones en periódicos y radio. Estos escenarios deberán promover la participación de los actores claves la ejecución del POMCA formulando propuestas que incorporen las demandas y expectativas de la población de la Cuenca con respecto al nuevo modelo ambiental planteado en el desarrollo del proyecto, lo que permitirá un mayor respaldo y legitimidad de los productos finales.

Entre las principales actividades de comunicación propuestas para el presente proyecto se encuentran: Talleres, mesas de trabajo municipales, rutas veredales y reuniones de retroalimentación técnicas.

2.4.1 Mensajes para las cuñas radiales

CARDIQUE, se permiten informar a los diferentes actores de los municipios de **Calamar, Carmen de Bolívar, El Guamo, San Jacinto, San Juan Nepomuceno y Zambrano** que mediante la **Resolución No. 1457 del 22 de octubre de 2014,** se declaró en ordenación la "Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena (Código 2901)", en el marco del proyecto: "Incorporación del Componente de Gestión del Riesgo como Determinante Ambiental del Ordenamiento Territorial en los procesos de Formulación y/o Actualización de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas afectadas por el fenómeno de la Niña 2010-2011".

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

CARDIQUE y El Consorcio POMCA 2014-052 se permiten invitar a los actores institucionales, empresas, líderes comunitarios, ONG`s, organizaciones o agremiaciones productivas y todos los demás representantes o líderes de los actores que hacen parte activa de la cuenca, **para que participen del Taller de Socialización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901),** que se llevará a cabo así:

- 31 de agosto de 2015 a las dos (2) de la tarde en el Auditorio del Concejo Municipal del municipio del Guamo.
- 1 de Septiembre de 2015 a las ocho (8) de la mañana en el Auditorio del Centro de Convivencia, Sector la Santa, Diagonal a la Virgen, Municipio de El Carmen de Bolívar.

Esperamos contar con la valiosa presencia de los diferentes actores por municipio para el respectivo taller convocado.

2.5 PRODUCTOS GENERALES

Los productos obtenidos en la elaboración del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de Los Arrotos Directos al bajo Magdalena entre Plato y Calamar, estarán sujetos a lo establecido en el Título IV "De Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas" del decreto 1640 de 2012 y los criterios, procedimientos y lineamientos de la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y sus anexos, expedida por la Resolución 1907 de 2013. De igual manera se tendrán en cuenta los Alcances Técnicos definidos por el Fondo de Adaptación en el documento denominado*: "consultoría para el ajuste del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica directos al bajo magdalena entre el plato y calamar (mi) - szh (2901) localizada en los departamentos de bolívar, magdalena y sucre en jurisdicción de la corporación autónoma regional del canal del dique (Cardique)".*

Productos Generales Fase Aprestamiento

- Documento de Plan de Trabajo.
- Documentos con Identificación, caracterización y priorización actores.
- Documento con la estrategia de participación.
- Documento de análisis de la información existente.
- Documentos del análisis de la situacional inicial con soportes cartográficos.
- Documento del plan operativo detallado.
- Documentos soporte de las actividades complementarias de la fase de aprestamiento.

Productos Generales Fase Diagnóstico

- Documentos soportes de la elección del Consejo de Cuenca.
- Documentos y cartografía de la caracterización básica de la Cuenca
- Documentos y cartografía de la caracterización del medio físico biótico
- Documentos y cartografía de la caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas.
- Documentos y cartografía de la caracterización político administrativo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- Documentos y cartografía de la caracterización funcional de la Cuenca.
- Documentos y cartografía de la caracterización de las condiciones del riesgo.
- Documentos y cartografía del Análisis situacional.
- Documentos y cartografía de la Síntesis ambiental.
- Documentos soporte de actividades complementarias de la fase de diagnóstico.

Productos Generales Fase Prospectiva y Zonificación Ambiental

- Documentos de diseño de los escenarios prospectivos (tendenciales y deseados).
- Documentos con el soporte de elaboración del escenario apuesta.
- Documentos y cartografía de soporte de la Zonificación Ambiental.
- Documentos y soporte cartográfico de las Actividades Complementarias de la fase de prospectiva y zonificación.

Productos Generales Fase Formulación

Documento del Componente Programático.

- Documentos con la definición de Medidas para la administración de los recursos naturales renovables.
- Documentos del Componente Programático de Gestión del Riesgo.
- Documento de la definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA
- Documento del Diseño del Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA
- Documentos soporte de la Publicidad y de la aprobación del POMCA.
- Documentos soporte del desarrollo de las actividades complementarias de la formulación.

2.6 ENTORNO INSTITUCIONAL Y DE ORGANIZACIONES

2.6.1 Instituciones en el marco contractual

El contrato cuyo objeto es la formulación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar, está suscrito con la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE) y el Consorcio POMCA 2014-052, sin embargo y dada la existencia de un convenio marco entre las CAR y el Fondo Adaptación, existe una relación en el marco contractual entre estas dos instituciones y el CONSORCIO POMCA 2014-052. Por otra parte, la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible ASOCARS, como ente que tiene representación de las corporaciones ambientales del país, define estrategias de seguimiento a los procesos desarrollados en el ámbito del convenio marco.

2.6.2 Entidades territoriales y territorios étnicos

La Ordenación de Cuencas como ejercicio de planificación convoca múltiples actores con injerencia en el ordenamiento y gestión del territorio, por tanto se verá inmersos en el proceso de manera directa los municipios con jurisdicción en la Cuenca y la Gobernación de Bolívar, en el área de la cuenca se encuentran Los siguientes municipios:

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 17 Listado de municipios de la Cuenca

Municipio	Área total (ha)	Área en cuenca (ha)	%
San Juan Nepomuceno	63455,9	45032,2	22,3
El Carmen de Bolívar	93386,0	42121,0	20,8
San Jacinto	44080,1	37261,2	18,4
El Guamo	38321,2	38063,7	18,8
Zambrano	31086,1	22354,8	11,1
Calamar	26206,2	12938,0	6,4
Área total municipal	296535,5	202104,6	100,0

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

El Misterio del Interior certificó mediante la certificación 1800 del 30 de octubre de 2014 a través de la Dirección de Consulta Previa la no existencia de grupos étnicos (comunidades indígenas, comunidades negras afrocolombianas, raizales y palenqueras, ROM u otras).

2.6.3 Organizaciones de base, gremios y otros tipos de asociaciones

La participación como elemento transversal al proceso Ordenación de Cuencas contempla la interacción con los distintos niveles organizativos, comunitarios y gremiales, por tanto el consorcio garantizará su participación en las distintas fases del POMCA, cumpliendo con los referentes normativos y atendiendo las necesidades de las dinámicas sociales en la Cuenca en cuanto a inclusión en la toma de decisiones del ordenamiento

2.6.4 Conflictos identificados entre actores

No existen reportes sobre conflictos identificados entre pescadores y finqueros en esta Cuenca, pese a la existencia de unas cuantas ciénagas grandes y a múltiples cuerpos de agua especialmente cercanos al río Magdalena hacia la zona del Guamo, Zambrano y Calamar, donde pueden existir propiedades de grandes finqueros. Se presumen posibles conflictos orientados a la disputa de las aguas de estas ciénagas para el riego a través del empleo de sendas motobombas y de la pesca al interior o colindando con las propiedades de grandes finqueros.

Cabe mencionar, que esta zona estuvo influenciada fuertemente por las dinámicas de la violencia paramilitar y que pese a ello los conflictos de carácter ambiental no son muy mencionados; en ese sentido es importante hacer referencia a que en esta región se reportaron varias masacres a finales de la década del noventa, especialmente en los municipios del Guamo y Carmen de Bolívar, que evidenciaban por un lado la resistencia a la aparición de grupos guerrilleros en la zona y a la estrategia de amedrentamiento perpetrada por grandes finqueros que ocasionó desplazamiento y despojo de tierras a muchos de sus pobladores.

De otro lado, en el artículo del 7 de julio de 2014 del diario El Universal se hace referencia a un proyecto adelantado por la Alcaldía de Zambrano con el que se buscó repoblar con la siembra de 80.000 peces en los jagüeyes de las veredas El bomgal, Capaca, Cachipai y la Candelaria. Esta información haría evidente que por ejemplo la administración municipal no considera la posible existencia de este tipo de conflictos entre pescadores y finqueros por la utilización de los

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

playones para la realización de sus faenas, sino que por el contrario se busca generar alternativas productivas para los campesino y pequeños pescadores dadas las condiciones de pobreza que imperan en la región; en este sentido, la indagación sobre los posibles conflictos o no entre finqueros y pescadores será corroborada o no durante la realización de la Fase diagnóstica.

2.7 ASPECTOS DE FUNCIONAMIENTO

El presente numeral describe recursos aportados por el Consorcio POMCA 2014-052, para el desarrollo del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar.

2.7.1 Infraestructura de funcionamiento

El Consorcio POMCA 2014 052, dispondrá de una Oficina permanente en la ciudad de Bogotá (Carrera 46 N° 22b – 20 Edifico Salitre Office – Oficina 617 Bogotá D.C), igualmente se instalará una oficina en la ciudad de Cartagena para centralizar todo el desarrollo del proyecto POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar.

2.7.2 Recursos de Software

El Consorcio dispone del siguiente Software:

- Microsoft Office Professional
- Microsoft Project 2013
- ArcGIS.

Se manejará Software libre para la producción de algunos productos.

- Quantum GIS.
- GVSIG
- Ilwis

Se dispone de aplicaciones específicas para los temas hidrológicos e hidrográficos.

2.7.3 Personal / equipo técnico POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar

Tabla 18 Profesionales integrantes del equipo técnico POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar

Especialidad	Profesional
Director de Proyecto	Luis Molina López
Coordinador General de Proyecto	Javier Quitián Quintero
Experto Participación	Carlos Alberto Ríos
Experto en Cartografía y SIG	Ariel Llano
Experto Aspectos Hidrológicos	Hebert Rivera
Experto Calidad de Aguas y Saneamiento	Normarbel Sánchez
Experto en Ecosistemas Flora y Fauna	Catalina Julio Giraldo
Experto Gestión del Riesgo	Héctor Tarazona
Profesional Apoyo 1	Plietty Pinilla Polo

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Especialidad	Profesional
Auxiliar 1 (social)	Lucy Isabel del Castillo

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

2.7.4 Transporte

El Consorcio contratará un vehículo para movilizar a los profesionales que requieran trabajo de campo y se aumentará a dos cuando los recorridos así lo requieran, y/o exista la posibilidad de acompañamiento de funcionarios de CARDIQUE u otras entidades.

2.7.5 Comunicaciones

Para establecer un canal de comunicaciones fluido, todas las piezas de comunicación, manejo de medios, instrumentos y procedimientos de participación relacionados en las distintas fases, serán remitidos a la Corporación y a la interventoría, donde se espera su revisión y visto bueno en un plazo no mayor a 3 días.

En cuanto a la oficialidad del canal de comunicación por intermedio de correo electrónico del Consorcio, se creó la siguiente cuenta:

consorciopomca2014052@eninco.com.co

En cuanto a las cuentas oficiales de los responsables de todos los aspectos referentes a la formulación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar, se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 19 Interlocutores del Consorcio POMCA 2014-052

Cargo	Profesional	Dirección de correo
Director de Proyecto y representante legal del consorcio POMCA 2015 054	Ing. Luis Molina López	lmolima@eninco.com.co
Coordinador General de Proyecto	Ing. Javier Quitián Quintero	jquitian@eninco.com.co
Representante de la Oficina de Proyectos Eninco SA	Ing. Melquisedec Mena Parra	mmena@eninco.com.co

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

La interlocución entre CARDIQUE y el CONSORCIO POMCA 2014-052, se realizará a través del Director del Proyecto, haciendo copia de las comunicaciones oficiales al Coordinador General de Proyecto.

1. Datos de contacto consorcio POMCA 2014-052

CIUDAD: Bogotá
DIRECCION: Carrera 46 No. 22 B – 20 Of. 617. Torre Empresarial Salitre Office.
TELEFONO: 8047045 - 3153802839
La sede en la ciudad de Cartagena y/o Barranquilla está pendiente por definirse.

2 Plataformas tecnológicas para el manejo de información

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Para el manejo y almacenamiento de la información producida en el POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar se tiene prevista la adquisición en un servidor que centralice la información en la oficina Central del proyecto en Bogotá. Que permita actualización por canales de virtuales, permitiendo dar soporte en integridad de los datos y adelantando procedimientos de seguridad y resguardo de la información mediante *backups* periódicos.

2.8 CONTROL DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

De acuerdo a la política de calidad de la empresa a continuación se describen los elementos de la organización y las actividades determinadas para que el proyecto satisfaga los requerimientos establecidos en el decreto 1640 de 2012 y los criterios, procedimientos y lineamientos de la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas y sus anexos, expedida por la Resolución 1907 de 2013.

El Consorcio para el desarrollo, control y ejecución de los trabajos objeto del presente estudio, incluyó el proyecto dentro de una unidad organizacional, que apoya la supervisión, el soporte y el control de calidad de los productos de la presente consultoría. Dicha unidad es la OFICINA DE PROYECTOS - OP. Esta oficina tiene una metodología estándar para la ejecución de proyectos, basada en los fundamentos del PMI, que cuenta con un staff de soporte de tiempo parcial para gestionar las prácticas, infraestructura, integración de recursos, soporte técnico y control de la documentación del proyecto.

Esta oficina tiene unos estándares y métricas para la gestión de los proyectos que se van a desarrollar en la presente consultoría, donde el equipo de profesionales interactúa continuamente con el uso de las tecnologías para este tipo de estudios, acorde con su especialidad, para esto se cuenta dentro de la OP con expertos en cartografía, topografía y manejo de sensores remotos y equipos de restitución fotogramétrica.

La Oficina de Proyectos tiene entre otras funciones la de hacer seguimiento y control de calidad de los productos, para lo cual cuenta con formatos de salidas de campo y control de productos. Un integrante de la OP de manera aleatoria hace acompañamiento a los equipos de trabajo para garantizar el cumplimiento de los compromisos contractuales y normativos en el desarrollo de las actividades del proyecto en terreno.

Cuenta con 5 ingenieros de diferentes especialidades relacionadas con el objeto de la consultoría y tres técnicos especializados en aspectos ambientales y cartográficos.

De ser necesario y si el proyecto requiere para su cumplimiento de planes de contingencia La función de RECUPERACION DE PROYECTOS habilita a la OP para:

- Identificar rutinas de acciones correctivas a los esfuerzos de recuperación del proyecto.
- Especificar la composición y atributos recomendados para un equipo de recuperación de proyectos.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- Formular los criterios y procesos para realizar esfuerzos de recuperación de proyectos.
- Crear una biblioteca de acciones correctivas para su uso por los gerentes de proyecto.

Se anexan al presente los siguientes formatos que hacen parte del protocolo de seguimiento y control de calidad del Proyecto:

- Reporte de Avance de Proyecto.
- Formato de Fichas de Información Secundaria.

2.9 CRONOGRAMA GENERAL

El cronograma general para la formulación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar está contemplado en 14 meses, tres para la Fase de Aprestamiento, cinco para la Fase de Diagnóstico, dos para la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental y dos para la Fase de Formulación y dos de cierre y liquidación del proyecto.

Se adjunta el cronograma general con tiempos planteados para el desarrollo de las fases.

Para el cumplimiento de los plazos estipulados en el cronograma se aclara que estos están sujetos a la respuesta oportuna por parte de la supervisión y la interventoría en los puntos relacionados con la revisión de productos parciales y elaboración de observaciones, definición de parámetros y respuestas a solicitudes por parte del Consorcio.

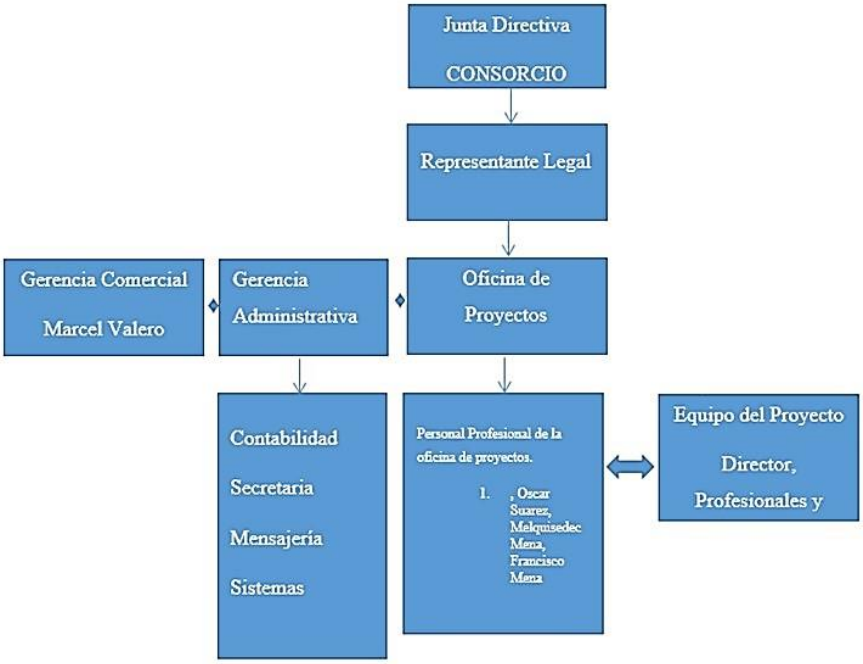
Figura 6 Cronograma general

Fase/Proceso	Tiempo en meses													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aprestamiento														
Reuniones con actores clave														
Convocatoria a Talleres de Socialización (Foro 1)														
Realización de Taller de Socialización (Foro 1)														
Convocatoria a Consejo de Cuenca														
Reunión de retroalimentación técnica														
Diagnostico														
Convocatoria a Consejo de Cuenca														
Mesa de Trabajo Municipal														
Reunión de Elección a Consejo de Cuenca														
Conformación Consejo de Cuenca														
Reuniones con actores clave														
Reuniones con Consejo de Cuenca														
Rutas veredales														
Convocatoria a Talleres de Diagnostico														
Realización Talleres de Diagnostico														
Reunión de retroalimentación técnica														
Prospectiva y Zonificación Ambiental														
Reuniones con actores clave														
Reuniones con Consejo de Cuenca														
Convocatoria a Talleres de Prospectiva y Zonificación Ambiental (Foro 2)														
Realización Talleres de Prospectiva y Zonificación Ambiental (Foro 2)														
Reuniones de retroalimentación técnica														
Formulación														
Reuniones con actores clave														
Reuniones con Consejo de Cuenca														
Convocatoria a Talleres de Formulación (Foro 3)														
Realización Talleres de Formulación (Foro 3)														
Reuniones de retroalimentación técnica														

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.2.10 Organigrama del consorcio para la ejecución de los proyectos.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 7 Organigrama del consorcio POMCA 2015 054 para la elaboración del proyecto



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

3. LA ESTRATEGIA PARA LA FORMULACIÓN DEL POMCA

3.1 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN

3.1.1 Objetivo general

Lograr sensibilizar a los actores claves que hacen parte de la Cuenca de los Arroyos Directos Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901) para que participen de una manera consiente y comprometida en las diferentes fases del POMCA.

3.1.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos para el presente proyecto son:

1. Diseñar una estructura participativa que genere entre los diferentes actores clave presentes en el territorio de la cuenca un nivel de comunicación que posibilite el diálogo e intercambios de conocimiento y experiencias entre estos, la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique "CARDIQUE" y los profesionales del Consorcio, de tal forma que se realice el desarrollo de cada una de las fases indicadas en la Guía Técnica del 2013 expedida por la Resolución 1907 del 27 de Diciembre de 2013.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2. Trabajar en conjunto con CARDIQUE en la conformación del Consejo de Cuenca de acuerdo a los lineamientos de la Resolución 509 de 2013.
3. Sensibilizar a los actores clave del territorio en estudio para que intervengan activamente en la definición del componente de Gestión del Riesgo del POMCA de acuerdo con los lineamientos de la Guía Técnica y su Anexo B.

3.1.3 Rutas veredales (RV)

La fase más crítica del POMCA es la de diagnóstico pues es en ella es que debemos identificar en las diferentes temáticas la realidad territorial de la cuenca en ordenación a nivel detallado y requiere generar un mecanismo que permita acceder a la información que tienen los actores territoriales de esta. Por lo anterior para esta fase retomamos la propuesta denominada Rutas Veredales que se definió como propuesta participativa en la Tesis de la Comunicadora Social y Periodista Nubia Jazmín Bijalbo Flechas[23], esta propuesta la tomaremos como base para desarrollar la estrategia de participación del diagnóstico del presente proyecto, ella se basa en la reflexión y aplicación de la teoría de Medios y Mediación del autor Jesús Martín Barbero que fue llevada al tema ambiental y se puso en práctica en el diagnóstico del POMCA del río Acacías-Pajure que realizo la Unión Temporal Gestión Ambiental y Desarrollo en el 2011, ese trabajo permitió ver una opción para superar los conflictos en lo referente a las interacciones entre los consultores y los actores convirtiéndose en una alternativa para realizar consensos en torno al modelo territorial a futuro de la Cuenca.

Esta estrategia permitirá conformar una estructura de participación que tiene como propósito vincular de forma intensiva a los actores de la Cuenca en el desarrollo del proyecto superando en lo posible las principales debilidades presentadas en las cuencas con respecto a la percepción de las comunidades con respecto al accionar de las corporaciones, la desarticulación de los gobiernos departamentales y municipales respecto al tema ambiental y motivar a los actores para que sean parte activa de la sostenibilidad de los recursos naturales renovables.

Esta estrategia de participación permite garantizar mejores productos técnicos específicos para cada componente y adicionalmente genera una articulación a la interacción entre el equipo técnico que realiza el estudio de diagnóstico de la Cuenca y los actores presentes en el territorio, facilitando la concertación para la prospectiva y zonificación ambiental y posteriormente la Formulación del POMCA.

Los objetivos de esta estrategia para el presente POMCA, son generar un espacio de interacción con los actores claves en su territorio, para realizar el levantamiento de información o verificación en campo de los principales problemas y potencialidades por temática existentes en las áreas de la ruta, implementar procesos de diálogo con los actores de tal forma que se pueda involucrar su conocimiento y percepción en relación con los recursos naturales renovables y las

[23] Bijalbo, Flechas Nubia Jazmín. *Mediaciones Ambientales: Una Propuesta de Comunicación Social para la Gestión de la Participación en Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.* Universidad Javeriana, 2012.

problemáticas que vive en el componente de la ruta, recopilar la información primaria requerida para el análisis del componente estudiado por el experto.

La organización de cada una de las rutas Veredales tiene una serie de pasos, de los cuales se indican a continuación los que se tendrán en cuenta para ser aplicados en el desarrollo del presente POMCA:

Diseño del protocolo de la ruta

Se realizará la definición de las rutas a realizar mediante la agrupación por componentes temáticos para determinar el protocolo de realización de acuerdo a las particularidades del territorio a recorrer. Se definirá para cada ruta: su nombre, los temas a tratar, las actividades operativas, el protocolo a seguir de ella teniendo en cuenta la información de recorridos consultada y acordada con los actores territoriales previamente (actividades previas, actividades en terreno y registro de información), el rol de los participantes y los materiales mínimos para realizarla.

Previo al inicio de la ruta se deberá tener claridad sobre el tipo de actores con los que va a interrelacionarse el equipo técnico de la consultoría de acuerdo a los temas específicos a tratar en la ruta. Se diseñará un guion de las actividades a realizar con los grupos enfocados (tipo de actores clave) teniendo como material base del trabajo el mapa de la vereda sobre la cartografía base escala 1:25.000 y los instrumentos que se vayan a aplicar de acuerdo a la temática a investigar en campo.

Preparación de la ruta con los expertos temáticos.

Una vez se tiene claridad sobre los actores clave (grupos enfocados), el experto temático que coordinará este trabajo de acuerdo con el componente temático de su competencia, determinará todo el desarrollo de la ruta y ajustará en terreno lo que se requiera de acuerdo a la dinámica de levantamiento de la información, deberá tener como mínimo de insumos: el mapa de la Cuenca sobre la cartografía base en escala 1:25.000, el mapa de las veredas a recorrer sobre la cartografía base escala 1:25.000, así como información previa de la zona a recorrer resultante del aprestamiento y de la revisión de información secundaria del componente de su competencia, requerimientos de información determinados por la Guía Técnica para POMCAS y los anexos técnicos al pliego definitivo, con esto determinará las veredas de la Cuenca a visitar, la ruta a seguir, los temas específicos que harán parte de la ruta, la logística y actores requeridos para lograr la información a levantar y cumplir los objetivos de la ruta planteada.

El experto temático coordinará con los profesionales sociales del Consorcio, que lideran la estrategia de participación con los diferentes actores, acerca del apoyo que requiere en la coordinación para los contactos con los actores clave existentes en el territorio donde planeo realizar la ruta, así como lo referente a la orientación o apoyo para la aplicación de los instrumentos o herramientas que le permitirán conseguir la información primaria específica que complementará su temática y la de otros componentes a partir de la interrelación con los actores clave territoriales.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Se definirán previamente los puntos mínimos de parada y se concretará convocando a los actores clave según la base de datos de actores a los que pertenezcan los que se encuentran en la zona donde se realizará la ruta a una reunión en un punto de fácil acceso, en ella se explicará el objeto de la ruta, los conceptos básicos de la temática principal, el producto para el que se usara la información levantada en campo y se explicará la forma de diligenciar los formatos que se lleven, se le pedirá adicionalmente a los actores diligenciar el formato de lista de asistencia y se tomará el registro fotográfico de la actividad.

Diseño de instrumentos temáticos para recolección de información

Con el objeto de cumplir con los objetivos de la ruta y los productos a elaborar del diagnóstico se diseñarán los formatos que permitan realizar el levantamiento de la información temática requerida de tal forma que se pueda capturar la información específica de forma organizada para su posterior sistematización y análisis. Lo anterior es fundamental puesto que cada ruta comprende un componente grueso que abarca muchos temas por lo que toca identificar muy bien la información que se necesita levantar en campo.

Cada ruta se concentrará principalmente en los temas propios de la temática definida para ella, pero llevará otros formatos de las otras temáticas de tal manera que cubra la mayor cantidad de información asociada al territorio del recorrido aprovechando así la mayor cantidad de información que pueda encontrarse en su realización. El coordinador de la ruta que es el experto temático se apoyará en una persona de la comunidad (preferiblemente representante de las JAC) cuya función será apoyar la convocatoria, facilitar el acercamiento a la comunidad, brindar información del área, colaborar en agilizar las actividades.

El equipo de profesionales que realicen la ruta se identificará mediante el carnet del consorcio para este proyecto elaborado acorde a las directrices del manual de visualización del Fondo Adaptación.

Algunos de los formatos que se diligenciarán en cada una de esas rutas veredales son: encuesta agropecuaria, encuesta de cultura y recreación, encuesta de demanda de hospitales, colegios y escuelas, caracterización de distritos de riego, caracterización acueductos veredales y encuesta componentes de saneamiento básico.

Diseño de Piezas de Comunicación

Este diseño se realizará buscando llevar a los actores claves, los criterios ambientales mediante la identificación del objetivo de cada una de las actividades o espacios a realizar en cada fase dependiendo del objetivo y productos específicos que se necesiten obtener. Se diseñarán especialmente oficios, folletos, volantes, carteleras, cuñas radiales, presentaciones en *power point*, mapas y pendones.

3.1.4.1 TALLERES

En cada fase del proyecto se realizarán los talleres que son un espacio de participación que permiten interactuar con los actores claves para transmitir y recibir información, al igual que

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

conocer su percepción y posición frente a los temas tratados, realizar la retroalimentación de temas específicos, los resultados de cada uno de estos espacios formales contribuyen para la elaboración de los productos finales de cada fase y brindan un canal de información a los actores clave acerca del avance del proyecto.

3.1.4.2 REUNIONES

En cada una de las fases del POMCA, en el momento que se requiera por cualquiera de las partes se acordarán y realizarán reuniones con los actores claves del POMCA, con el objeto de dilucidar la temática que la convoque.

3.1.4 La estrategia en cada fase

La estrategia de participación para cada fase del POMCA se plantea en la Tabla 21, a continuación.

Tabla 20 Estrategias de Participación por Fase para elaboración de mensajes del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar

Fase del POMCA	Estrategia de Participación
Aprestamiento	- Realizar reuniones con actores claves identificados previamente en el barrido de información secundaria de la cuenca. - Convocar y realizar los Talleres de Socialización del Proyecto (Foro 1). - Informar y acordar con los actores claves del territorio la temática a tratar y los encuentros mediante la utilización de visitas a su municipio, llamadas telefónicas, e-mails y oficios principalmente. - Realizar la reunión de retroalimentación técnica.
Diagnóstico	- Apoyar la convocatoria a conformación del Consejo de Cuenca mediante mesas de trabajo municipales y reuniones con los grupos de actores existentes en la cuenca. - Apoyar a la corporación en la convocatoria a conformar el consejo de Cuenca ayudando a la convocatoria de elección de candidatos por actor clave. - Convocar a la reunión de conformación del Consejo de Cuenca. - Realizar mesas de trabajo temáticas por cada grupo de actores presentes en cada uno de los municipios de la cuenca. - Realizar rutas veredales por municipio, en las áreas de cada uno de ellos que hacen parte de la cuenca. - Informar y acordar con los actores claves del territorio, la temática a tratar y los encuentros mediante la utilización de visitas a su municipio, llamadas telefónicas, e-mails y oficios principalmente tanto para la recepción de los aportes de ellos como para la retroalimentación de los productos. - Aplicar las herramientas temáticas necesarias para levantamiento de información primaria. - Realizar el trabajo de campo requerido por temática poniendo en conocimiento de los actores claves presentes en el área de la actividad el trabajo a realizar. - Convocar y realizar los Talleres de Diagnostico. - Realizar la interacción con el Consejo de Cuenca. - Realizar la reunión de retroalimentación técnica
Prospectiva y Zonificación Ambiental	- Convocar y realizar los talleres de Prospectiva y Zonificación Ambiental (Foro 2) - Realizar la interacción con el Consejo de Cuenca. - Realizar la reunión de retroalimentación técnica.
Formulación	- Convocar y realizar los talleres de Formulación (Foro 3) - Realizar la interacción con el Consejo de Cuenca.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

	- Realizar la reunión de retroalimentación técnica.

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

3.2 Fase I de la estrategia de la cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar

3.2.1 Evaluación del impacto y seguimiento a la estrategia

La evaluación del impacto y seguimiento de la estrategia de participación se encuentra relacionada con las Auditorias Visibles direccionadas por el Fondo Adaptación por lo que en los momentos indicados por esta entidad en la fase de Aprestamiento, Prospectiva y Zonificación Ambiental y Formulación, se vinculara el tema de Foros, los cuales para este tipo de proyectos se emulan con los talleres de cada una de esas fases, quedando identificados entonces como:

- Foro 1: Taller de Socialización del proyecto.
- Foro 2: Taller de Prospectiva y Zonificación Ambiental.
- Foro 3: Taller de Formulación.

En cada uno de esos talleres o foros se aplicara el Sondeo de Satisfacción Ciudadana y luego se procederá a su sistematización en el formato de Consolidación de Sondeo de Satisfacción Ciudadana emitido por el Fondo Adaptación.

Adicional a ello el Consorcio y la Corporación realizaran la evaluación del impacto mediante el análisis de los resultados esperados en cada una de las fases del POMCA en relación con la participación de los actores clave en los diferentes espacios participativos convocados y realizados de los cuales se tendrán listas de asistencia, actas, registros fotográficos, etc., e informes en los que se deberán identificar los aportes de los participantes a cada uno de ellos con respecto a la temática trabajada. Lo anterior permitirá retroalimentar la forma como se está realizando la interacción con los actores para realizar los ajustes pertinentes que sean requeridos.

3.2.2 Cronograma

El cronograma que se plantea a continuación se refiere a las actividades de participación a realizarse con los actores identificados en la clasificación de acuerdo con el Artículo Segundo de la Resolución 509 de 2013 excluyendo a las comunidades étnicas por no hacer parte de la cuenca en Ordenación y Manejo.

3.2.3 Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de aprestamiento.

La divulgación del proyecto del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar conlleva a que se diseñen unas piezas de comunicación, estas siguen las indicaciones del Fondo Adaptación a través de su manual de identidad visual, los diseños de pendones, folletos y volantes están detallados en la estrategia de participación y también se encuentran en los anexos.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

3.2.3.1 RECOMENDACIONES INICIALES SOBRE HERRAMIENTAS DE DIÁLOGO

El diálogo entre la consultoría, la corporación y los actores clave son la base para el proceso de participación del POMCA, de tal forma que se establezca una relación de comunicación con la comunidad que en la práctica genere su participación en cada una de las fases de este estudio.

En lo que concierne a la participación es importante tener en cuenta que la participación de los actores en el POMCA, no es un estado constante y que se irá dando en la medida en que se vayan generando los espacios y la motivación para que hagan parte de los procesos que se estén desarrollando en cada fase.

A nivel nacional se plantearon las directrices normativas que direccionan la forma de participación de los actores clave mediante la conformación en caso de no existir de un ente organizado y consultivo (Consejo de Cuenca) para que realice el acompañamiento consiente y comprometido de todas las fases del POMCA hasta su terminación en un horizonte de mínimo diez (10) años, adicional a este, se deben generar otros espacios de participación, que permitan la interacción con todos los actores que no estarán presentes en el Consejo de Cuenca una vez se encuentre conformado, aunque allí estarán los representantes de los actores clave del territorio es necesario plantear otros espacios formales que permitan lograr el dialogo con la población de cada una de las áreas que hacen parte de la Cuenca garantizando que la formulación y ejecución del estudio sea coherente con la realidad y logre en su desarrollo la transformación de la dinámica territorial logrando la sostenibilidad de los recursos naturales renovables identificados al igual que el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca.

El logro de la comunicación mediante un diálogo respetuoso y participativo dependerá de la sensibilización hacia el proyecto que se realice por parte de la consultoría, así como de la actitud de sus expertos en la ejecución de cada uno de los espacios de participación que se planteen en la ejecución del proyecto al igual que del nivel de organización que tengan los actores que hacen parte del territorio del POMCA y de su disponibilidad de tiempo.

Existen algunas herramientas que permiten la participación de los actores en la realización de un proyecto, aquí plantearemos algunas de las que se utilizarán en el desarrollo del presente POMCA y su fin es el de poder presentarse como opciones que puedan aplicarse de manera grupal, ser adaptadas a las diferentes temáticas de los expertos del Consorcio, permitir el trabajo directo en campo, aprender con los actores enfocando sus conocimientos y prácticas basadas en el conocimiento que local con que cuentan, realizar un aprendizaje rápido e interactivo, obtener información cualitativa y cuantitativa de las condiciones del área en estudio, verificar información obtenida por alguna de las fuentes de información consultadas, identificar los sitios con características críticas en las temáticas ambientales y de riesgo.

La información de los actores de la Cuenca, a medida que se logra, los irá empoderando del tema y generará una participación más activa y comprometida con el desarrollo del POMCA, por lo anterior, es importante tener presentes algunos principios para ponerlos en práctica y poder establecer un diálogo efectivo con los actores de la Cuenca por lo que es importante tener

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

presente que los profesionales requieren tener una actitud hacia la población que los convierta en facilitadores de cada proceso a realizar con la comunidad en el territorio en ordenamiento, deben tener presente la necesidad de crear un ambiente de confianza, así como desarrollar la capacidad de tener paciencia y escuchar, estar dispuestos a aprender aunque sean expertos en la temática, respetar las opiniones de los demás, ser flexible en la medida cuando se requiera, desarrollar las capacidades de síntesis y análisis, entender el estado anímico de los participantes, ver el espacio de participación planteado como una oportunidad para aportar sugerencias, compartir conocimientos y experiencias.

Es importante tener claro que la participación no se limita a eventos de consulta y planificación para el POMCA sino que debe crearse una dinámica de interrelación entre los técnicos de la consultoría y los actores territoriales a partir de la participación consciente y comprometida de estos últimos.

Para poder cumplir con el objetivo de establecer un diálogo con los actores de la Cuenca se considerarán algunas herramientas a utilizar para los espacios de participación, cabe aclarar que ninguna es suficiente por sí sola, por lo que se combinarán en la ejecución del POMCA de acuerdo a los objetivos de cada fase, se tendrán en cuenta algunas de las técnicas de dinámica de grupos, visualización, entrevista y comunicación oral así como la observación de campo planteadas en el libro de Geilfus "80 Herramientas para el Desarrollo Participativo" (2009).

La dinámica de grupo tiene como fin trabajar con grupos de actores para obtener su participación concreta en el proyecto, se trabajarán en el POMCA los talleres, las mesas de trabajo y las rutas veredales.

Las técnicas de visualización mediante expresiones gráficas facilitan "la sistematización del conocimiento y el consenso"[24], entre estas se encuentran las matrices, los mapas, los flujogramas y los diagramas temporales.

La entrevista y comunicación oral se enfocan a identificar el conocimiento y visión de los actores de la Cuenca respecto a los problemas, conflictos y potencialidades presentes en ese territorio en los diferentes componentes a investigar.

Las técnicas de observación en campo se utilizarán con el objeto de levantar información grupal e individual de los componentes del POMCA para luego ser analizada y relacionada con los diferentes productos a generar para el proyecto.

Las herramientas recomendadas para el desarrollo del POMCA son las enmarcadas en la siguiente clasificación:

[24] Gelfius, Frans. (2009). 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Octava Reimpresión. San José de Costa Rica. Pág. 21.

- Diálogo semi-estructurado (entrevistas, reuniones, talleres con actores clave comunicación vía teléfono e internet con los actores clave).
- Diálogo con informantes clave (ayuda a preparar los eventos a realizar y verificar información)
- Trabajo con grupos enfocados (desarrollar un tema específico respecto de los problemas, conflictos o potencialidades presentes en la Cuenca, la participación de los actores en esta dinámica debe ser voluntaria y concertada con el consultor –encuestas o cuestionarios).
- Lluvia de ideas (permite obtener información rápida en una reunión o taller grupal para recolectar ideas y percepciones de los actores frente a un tema o problema específico planteado).

3.2.4 Actores de la cuenca

Para conformar la base de datos de actores de la Cuenca, se realizó un barrido de información secundaria y primaria con el objeto obtener la información al respecto, luego se consolidó y clasificó dicha información teniendo en cuenta los actores indicados en el Artículo 2 de la Resolución 509 de 2013, esta información, hace parte integral de los productos entregados como resultado de esta fase.

3.2.4.1 Base de datos de actores de la cuenca

La base de datos de actores de la cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar se conformó a partir de la información de Cardique, visitas al municipio respectivo, visita a la gobernación de Bolívar y los talleres que se llevaron a acabo, a continuación la base de datos estructurada por tipo de actores que se encuentran en la Cuenca.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 21 Base de datos de actores de la cuenca

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Actores Organizaciones Campesinas					
-	Asociación Mujeres Unidas de San Isidro-Amusi	-	Carmen de Bolívar	-	-
-	Asociación de Líderes Campesinos de los Montes de María	-	Carmen de Bolívar	5860580	-
-	Asociación de Productores de la Vereda Bonito	-	Carmen de Bolívar	3117123375	-
-	Asociación de productores agropecuarios de la vereda El Bálsamo ASPABCARBOL	-	Carmen de Bolívar	-	-
Guillermo Salcedo	-	-	Carmen de Bolívar	-	-
Nedis Olivera	-	-	Carmen de Bolívar	-	-
Carlos Guzmán	-	-	El Guamo	-	-
Diana Fernández	Asociación de líderes Campesinos de los Montes de María	Líder	San Jacinto	6868386	-
Nestor Darío Salazar	Sane	Representante Legal	Zambrano		-
Aduvina Barclanca	Asociación Asabe	Representante Legal	Zambrano	3126953377	-
Actores Organizaciones Productivas					
Adriana María Ruiz	Cementos ARGOS	Asesora Argos	Calamar	3108417201	adrianaprazargos@gmail.com
-	Asociación de Productores de la Vereda Bonito	-	Carmen de Bolívar	-	-
-	Asociación de productores agropecuarios de la vereda El Bálsamo ASPABCARBOL	-	Carmen de Bolívar	-	-
Carlos Guzmán	IMDER	-	El Guamo	3145412645	-
Julio Carmona	ASPROCEGUA	Representante Legal	El Guamo	3043609106	-
Gustavo Carmona	LOS GUABOS	Representante Legal	El Guamo	3145612961	-
Liduvina Borlanica	Asociación de Agricultores las Bestias Numero: S0502629	Líder	Zambrano	3126953377 – 3126197641	asabe12@hotmail.com
Alfonso Rafael Ochoa Reales	Asociación de Empresas Asociativas de Trabajo Numero: S0501496	Líder	Zambrano	3106114338	secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Ibeth del Socorro Álvarez Cortes	Asociación de Mujeres Desplazadas del Municipio de Zambrano	Líder	Zambrano	3135519785	secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Nurys del Socorro Osorio Jaraba	Asociación de Agricultores El Tangal	Líder	Zambrano	3135406586	secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Juan Sierra Gaspar	Asociación para la Vida Digna y Solidaria-Centro Familiar Cristiano	Líder	Zambrano	3135987612	secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Katty Simanca Torres	Asociación Municipal de Usuarios Campesinos (AMUC)	Líder	Zambrano	3106722826	secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Eduardo Calderón Romero	Comité Coordinador Local Mutual SER	Líder	Zambrano	3002227226	-
Actores ONG´s Ambientalistas					
Javier Blanco Simancas	-	Fluvial de Calamar	Calamar	3013303164	-
Martin Berdugo	Técnica del departamental	Técnico Ambiental	Calamar	3107147025	-
Fernando José Vásquez Iglesia	Desarrollo Empresarial y Medio ambiente	Subdirector Operativo	San Juan Nepomuceno	6890596 / 6890104 / 6890007	sodeyma@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Juntas de Acción Comunal					
Luis Arturo Vega Mejía	JAC	Presidente	Calamar	3145035350	-
Ana Miranda Vargas	Enlace JAC´s líderes campesinos	Enlace JAC´s	Carmen de Bolívar		anamirandavargas@hotmial.com
Diana Fernández	-	-	Barrio las María (Carmen de Bolívar)	3126956680	-
Damer Martínez	-	-	Barrio Loma del viento (Carmen de Bolívar)	3145704491	-
Lusdis Peña Pérez	-	-	Kilómetro 1 (Carmen de Bolívar)	3205556956	-
Emperatriz Díaz	-	-	Vereda la Negra (Carmen de Bolívar)	3114320872	-
José Sierra	-	-	Vereda la Negra (Carmen de Bolívar)	3145220783	-
Wilfrido Barboza	-	-	Vereda la Negra (Carmen de Bolívar)	3126763881	-
Adrián Artel	-	-	Vereda el Hobo (Carmen de Bolívar)	3224989887	-
Rolando Ramírez	-	-	Vereda el Carmen (Carmen de Bolívar)	3118390530	-

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Manuel Pérez	-	-	Vereda Pintamedal (Carmen de Bolívar)	3215042758	-
José Carlos Berrio	-	-	Vereda Pintamedal (Carmen de Bolívar)	3146275681	-
Aldrin Mendoza	-	-	Vereda Araminta (Carmen de Bolívar)	3217092341	-
Ernelis Pelufo	-	-	Vereda la Negra (Carmen de Bolívar)	3126906781	-
Adamaris Ospina	-	-	Vereda Loma Central (Carmen de Bolívar)	3145760788	-
Sara Elina Ochoa	-	Agricultor	-	3134511902	-
Jorge Pérez	-	-	Vereda Emperatriz (Carmen de Bolívar)	3216606417	-
Rubén Hernández	-	-	JAC Vereda emperatriz (Carmen de Bolívar)	3134917902	-
Cesar Blanco	-	-	Vereda el Espiritano (Carmen de Bolívar)	3145329855	-
Juan Martínez Alvis	-	-	Vereda Danubio (Carmen de Bolívar)	3215643638	-
Nelcy Torrez	-	-	Vereda Danubio(Carmen de Bolívar)	3226746131	-
Luis Fernández	-	-	Carmen de Bolívar	3225146580	-
Orlando Meza	-	-	Vereda El Cojuelo (Carmen de Bolívar)	3133014070	-
Carlos Arteaga	-	-	Carmen de Bolívar	3108473074	-
Rubén Padilla Vitola	-	-	Vereda el Guamal (Carmen de Bolívar)	3135278495	-
Pedro Villalobo	-	-	Vereda Caño Negro (Carmen de Bolívar)	3117917384	-
Manuel Navarro	-	-	Vereda Danubio (Carmen de Bolívar)	3126783651	-
Josefina Ochoa	-	-	Vereda el Bálsamo (Carmen de Bolívar)	3126351667	-
Osmari Guzmán Toscana	-	-	Vereda Masindi (Carmen de Bolívar)	3217902337	-

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Ruth Ponce López	-	-	Vereda Lázaro (Carmen de Bolívar)	3126932414	-
Yamile Teherán	-	-	Vereda Barsilia (Carmen de Bolívar)	3135837708	-
Julio García Medina	-	-	Vereda Florida (Carmen de Bolívar)	3225854987	-
Dairo Arrieta	-	-	Vereda 25 (Carmen de Bolívar)	3106169389	-
Juan Medina	-	-	Vereda Verdum (Carmen de Bolívar)	3103660048	-
Guerredis Teherán	-	-	Vereda Jesús Monte (Carmen de Bolívar)	3126724418	-
Luz Mery López	-	-	Vereda (Carmen de Bolívar)	3122309004	-
Carlos Villalba	-	-	Vereda Coloncito (Carmen de Bolívar)	3122309004	-
Erika Estrada	-	-	Vereda Lázaro (Carmen de Bolívar)	3148594881	-
Juntas de Acción Comunal	Municipio	-	El Guamo	-	alcaldia@elguamo-bolivar.gov.co
Juntas de Acción Comunal	Municipio de San Jacinto	-	-	-	-
Julia salcedo	Asocomunal	-	San Juan Nepomuceno	3176452997	-
Milena Tamara	Presidente Barrio Chile	-	San Juan Nepomuceno	3215857511	-
Juntas de Acción Comunal	Municipio San Juan de Nepomuceno	-	San Juan Nepomuceno	-	-
Rafael Meza Ramos	Junta Acción Comunal l Caserío Comercial Km 5	-	Zambrano	3216984316	secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Norelys Madera Ramírez	Comités Territoriales de Justicia Transicional	-	Zambrano	4853059 / 3216984316	alcaldia@zambrano-bolivar.gov.co
Fermín Yepes	Líder Comunitario	Líder Comunitario	Zambrano	3013455603	minfer16@hotmail.com
Rosario Gómez	JAC San José	-	Zambrano	3205408756	-
Sofía Castellar	JAC San Sebastián	-	Zambrano	3206827297	-
Liney Carpio	JAC Esperanza	-	Zambrano	3138018006	-
Jorge Báez	JAC		San Jacinto	3206122110	-
Junta de Acción Comunal	Barrio El Amparo	Líder Comunitario	Zambrano	-	-
Rosario Gómez	JAC. San José	Dignatario	Zambrano	3205408756	-
Sofía Castelar	JAC. San José	Dignatario	Zambrano	3206827297	-

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Prestadores de Acueducto y Alcantarillado					
Julio Cardona Caballero	Asprocegua	Presidente legal	El Guamo	3043609106	-
Aura García Pérez	Aguas Bolívar	Profesional Universitaria	Manga, Edificio Twins Bay, Piso 22 - Cartagena	3006785664	ingenierauna@hotmail.com
Fejed Ali Badran		Gerente Aguas de Bolívar S.A. E.S.P.	Manga, Edificio Twins Bay, Piso 22 - Cartagena	(57 5)6602755/6925222	contacto@aguasdebolivar.com.co
Anastasio Marrugo García		Subgerente técnico Aguas de Bolívar S.A. E.S.P.	Manga, Edificio Twins Bay, Piso 22 - Cartagena	(57 5)6602755	contacto@aguasdebolivar.com.co
Ricardo Pion Botero		Subgerente de aseguramiento en la prestación del servicio de Aguas de Bolívar S.A. E.S.P.	Manga, Edificio Twins Bay, Piso 22 - Cartagena		contacto@aguasdebolivar.com.co
Instituciones de Educación Superior					
German Arturo Sierra Anaya	Rector Universidad de Cartagena	Rector	Cartagena	TEL: (57-5)6646183 - (57-5) 6641655 6641068-6600676-6600380	rectoria@unicartagena.edu.co
Actores Municipales con Jurisdicción en la cuenca					
Alejandro Antonio Arrazola Carrasquilla	Alcaldía de Calamar	Alcalde	Calamar	6208398 / 3106577223	alcaldiadecalamarbolivar@gmail.com
Teovaldi Escorcia Berrio	Palacio Municipal	Jefe de Control Interno	Calamar	6208398	control.interno@calamar-bolivar.gov.co
Ramón Daniel Reales M.	Palacio Municipal	Tesorero	Calamar	6208398	tesoreria@calamar-bolivar.gov.co
Patricia Lucía Matute Estarita	Alcaldía Municipal de Calamar.	Secretario de Planeación y Obras Publicas	Calamar	6208398	sec.planeacion@calamar-bolivar.gov.co
José Cueto	Palacio Municipal Segundo Piso.	Secretario de Hacienda (Secretaría de Talento Humano)	Calamar	6208398 - 3136620616	sec.talentohumano@calamar-bolivar.gov.co
Cenys Cervera	Palacio Municipal	Técnico Administrativo, Alcaldía Calamar	Calamar	3148548745	Cenysdel@hotmail.com

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Cristian Arnedo Macía	Palacio Municipal	Técnico Administrativo, Alcaldía Calamar	Calamar	3136620616	joen_1802@hotmail.com
Shirly Echeverry	Palacio Municipal	Técnico Administrativo, Alcaldía Calamar	Calamar	3016651684	-
Reynaldo Avendaño	Palacio Municipal	Técnico del área de Salud Calamar	Calamar	3002561845	-
Jesús Lopera	Palacio Municipal	Técnico UMATA Alcaldía Calamar	Calamar	3015528849	jelonz@hotmail.com
Luis David Guette	Palacio Municipal	Técnico Administrativo, Alcaldía Calamar	Calamar	3135479362	-
Petro Sierra Herrera	Alcaldía	Asesor Alcaldía de Calamar	Calamar	3127025954	-
Rito Sierra Herrera	Palacio Municipal	Asesor Alcaldía de Calamar	Calamar	3127025454	ritosierra@hotmail.com
Roberto González	Palacio Municipal Segundo Piso.	Técnico Operativo Secretaria de Gobierno Calamar	Calamar	3015399316	-
Leiris C. Espriella Buelvas	Casa de Conciliación y Justicia.	Inspector Menor Rural El Yucal	Calamar	6208398	inspeccion@calamar-bolivar.gov.co
Luis G. Sarmiento Jaramillo	Casa de Conciliación y Justicia.	Inspector Mayor Rural Barranca Nueva	Calamar	3126276357	inspeccion@calamar-bolivar.gov.co
María L. Mejia Padilla	Casa de Conciliación y Justicia.	Inspector Menor Rural Barranca Vieja	Calamar	6208398 – 3145290970	inspeccion@calamar-bolivar.gov.co
Oscar Carrillo Escorcia	Casa de Conciliación y Justicia.	Inspector Mayor Rural Hatoviejo	Calamar	6208398	inspeccion@calamar-bolivar.gov.co
Farid Sagbini Saria	Palacio municipal	Inspector Central	Calamar	3002087873	faridsagbini@hotmail.com
Andrés Guillermo Sara	Palacio municipal	Enlace rural	Calamar	3016607444	-
-	Casa de Conciliación y Justicia.	-	Calamar	-	-
María Moras	UMATA	Técnico UMATA	Calamar	3017976847	-
Cindy Paola Guerrero	UMATA	Técnico UMATA	Calamar	3218268528	Condios20@hotmail.com
Jesus Propeova Núñez	UMATA	Técnico UMATA	Calamar	3015528844	jelonz@hotmail.com
Mauro Martínez	Palacio Municipal	Técnico UMATA alcaldía Calamar	Calamar	3017876847	-

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Martin Berdugo	Palacio Municipal	Técnico UMATA alcaldía Calamar	Calamar	3107147025	-
Wilfrido Martínez	Palacio Municipal Segundo Piso.	Técnico UMATA alcaldía Calamar	Calamar	3135254483	josma-22@hotmail.com
José de los Santos Páez E	-	Comisario de Familia	Calamar	6208398	comisaria@calamar-bolivar.gov.co
Francisco José Vega Arrauth	Alcaldía	Alcalde	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007 / 6860086 / 6861426	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Yohana Karime Ortega Taboada	Alcaldía	Profesional de Control Interno	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007 / 6860086 / 6861426	generaleinterior@elcarmen-bolivar.gov.co
Mario José Melo	Alcaldía	Secretario de Planeación	Carmen de Bolívar	6860580/ 3002842411	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Adalberto Ríos	Alcaldía	Coordinador planeación Carmen de Bolívar	Carmen de Bolívar	3113773248	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Lorena García Angulo	Casa de conciliación Carmen de Bolívar	Personería Carmen de Bolívar	Carmen de Bolívar	3006263829	lorenagarcia@hotmail.com
luisa Fontarlo	Alcaldía	Secretaria ejecutiva	Carmen de Bolívar	3107392234	luisivi20@htomail.com
José Luis Ochoa	Alcaldía	Secretario de Planeación	Carmen de Bolívar	3205147774	planeacion8080@outlook.com
Mercedes Martelo	Alcaldía	Secretaria ejecutiva planeación	Carmen de Bolívar	3008402318	mimaher25@hotmail.com
Yasmira del Carmen Gómez	Procuraduría Provincial del Carmen de Bolívar	Procuradora	Carmen de Bolívar	-	provincial.carmenbol@procuraduria.gov.co
Xavier Blanco	Consejo Municipal	Presidente	Carmen de Bolívar	-	-
Dairo Guillermo Kuhlmann Romero	Secretaria General y del Interior	Secretario	Carmen de Bolívar	-	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co
Manuel Antonio Arrieta Díaz	UMATA	Profesional Universitario UMATA	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
José Machado	UMATA	Director	Carmen de Bolívar	3168296730	jomave+@htomail.com
Luis Miguel Buelvas	Alcaldía Municipal	Jefe SISBEN	Carmen de Bolívar	-	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co
Daiduan Alfonso Herrera Yepes	Estación de policía	Inspector de Policía	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Javier Eduardo Angulo Romero	Alcaldía	Alcalde	El Guamo	3145496806 / 6395093	alcaldia@elguamo-bolivar.gov.co
Midris Lucia Guzmán M.	Alcaldía	Secretaria (Alcalde)	El Guamo	3107407667	midrisl@hotmail.com
Sara Isabel Barrios Herrera	Alcaldía	Secretaría y promotora de Asuntos Sociales	El Guamo	3008469409 / 6395093	sarab@hotmail.com
Yulibeth Serrano Bolaños	Alcaldía	Jefe de Control Interno	El Guamo	3145507327	yulibethsrrano1705@hotmail.com

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Albeiro de Oro Yépez	Alcaldía	Secretario de Planeación y Obras Públicas	El Guamo	3135385205	albeirodeoro@yahoo.es / planeacion@elguamo-bolivar.gov.co
Jaider Rosellón Vergara	Alcaldía	Jefe de Programas de Bancos y Proyectos	El Guamo	3135385205	albeirodeoro@yahoo.es / planeacion@elguamo-bolivar.gov.co
Rita Maria Tricha Villalba	Alcaldía	Administradora del SISBEN	El Guamo	3006274301	jajorove2012@hotmal.com / planeacion@elguamo-bolivar.gov.co
Sara Cecilia Villalba Garbia	Alcaldía	Enlace Municipal Mas Familias en Acción	El Guamo	3145340839	rima.trovi2009@hotmail.com
Mario Rafael Hernández Caballero	Alcaldía	Concejo Territorial de Planeación	El Guamo	6395093	planeacioon@elguamo-bolivar.gov.co
Liceth Vásquez	Alcaldía	Secretaria Alcaldía del Guamo	El Guamo	3167728284	-
Alejandra Herrán	Alcaldía	Secretaria Personería	El Guamo	6345111	-
David Carmona	Alcaldía	Secretaria de Planeación	El Guamo	3016503247	-
Hernando José Buelvas L.	Alcaldía	Alcalde	San Jacinto	6868386	alcaldia@sanjacinto-bolivar.gov.co
Franklin José Carmona Cortina	Alcaldía	Director de Control Interno	San Jacinto	3145729949	controlinterno@sanjacinto-bolivar.gov.co
Duvis Teresita Arrieta Caro	Alcaldía	Directora de Gestión Social	San Jacinto	3012901082	gestionsocial@sanjacinto-bolivar.gov.co
Carmen Delia Tanús Pereira	Alcaldía	Alcaldía	San Jacinto	3103679556	carmentanus@hotmail.com / hacienda@sanjacinto-bolivar.gov.co
Carmen Elisa Ortega G.	Alcaldía	Trabajadora Social	San Jacinto	3012903837	mochy02@hotmail.com
-	Alcaldía	Biblioteca Municipal Manuel Clemente Zabala	San Jacinto	3205503124	contactenos@sanjacinto-bolivar.gov.co
-	Alcaldía	Biblioteca Municipal San Jacinto Bolívar	San Jacinto	3002486670	contactenos@sanjacinto-bolivar.gov.co
Miguel Alberto Guerra	Alcaldía	Secretaria del Interior	San Jacinto	-	-
Carlos Porras Tapias	Alcaldía	Secretaria de Planeación	San Jacinto	-	carpos14@hotmail.com
Pedro Vásquez	Alcaldía	Prof. Univ. Secretaria de Planeación	San Jacinto	3006684858	-
Duris Arcila Caro	Alcaldía	Director Gestión social	San Jacinto	3114033888	-
Jorge Ortega Caro	Alcaldía	Planeación	San Jacinto	3135681201	-
José Berenice Fernández	UMATA	Técnico Administrativo	San Jacinto	3004484339	-
Gabriel Eduardo Bustillo	UMATA	Director	San Jacinto	3126684756	cargarcia40@hotmail.com

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Gustavo José Castillo Acevedo	Alcaldía	Alcalde	San Juan Nepomuceno	6890596	despachoalcalde@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Claudia Patricia Barrios Castilla	Alcaldía Municipal	Jefe de control interno	San Juan Nepomuceno	6890596	controlinterno@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Rafael Gustavo Mejía Bermejo	Alcaldía Municipal	Director Administrativo Gobierno y Talento	San Juan Nepomuceno	6890596 / 6890104 / 6890007	gobierno@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Carolina Aguanche Moreno	Alcaldía Municipal	Inspector de San Cayetano	San Juan Nepomuceno	6890596	contactenos@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Ronal de Jesús Barrios Reyes	Alcaldía Municipal	Inspector de San José del Peñón	San Juan Nepomuceno	6890596	contactenos@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Nayid José Sir Castilla	Alcaldía Municipal	Director Administrativo de Finanzas y Tesorería	San Juan Nepomuceno	6890596	finanzas@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Derlis Patricia Estruen Lambraño	Alcaldía Municipal	Director Administrativo de Inversión Social	San Juan Nepomuceno	6890596 / 6890104 / 6890007	inversionsocial@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Robert de Jesús Vásquez Arrieta	Alcaldía Municipal	Subdirector Operativo de Planeación y Obras Publicas	San Juan Nepomuceno	6890596 / 6890104 / 6890007	planeacion@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Carlos Daza De la Rosa	Alcaldía Municipal	Secretaria de planeación	San Juan Nepomuceno	3008469368	-
Lilian Lora López	Alcaldía Municipal	Secretaria de Gobierno	San Juan Nepomuceno	3006713281	-
Gustavo José Castillo Acevedo	Alcaldía Municipal	Asistente Alcalde	San Juan Nepomuceno	3167591806	-
Centro Administrativo Ramón Rodríguez	Alcaldía Municipal	Presidente Consejo Municipal	San Juan Nepomuceno	-	-
Fernando José Vásquez	Alcaldía Municipal	Subdirector Operativo de Desarrollo	San Juan Nepomuceno	-	-
Sebastián Carlos Cañas Asís	Alcaldía Municipal	Alcalde	Zambrano	3145277223	sebastian_1246@yahoo.es / alcaldia@zambrano-bolivar.gov.co
John Milton Palacio Caro	Alcaldía Municipal	Jefe de Oficina Asesora de Planeación Municipal de Zambrano Bolívar	Zambrano	3107038474 / 3215176267	ing_johnmilton@hotmail.com / planeacion@zambrano-bolivar.gov.co
Mario Alfonso Hoyos Martínez	Alcaldía Municipal	Jefe de Presupuesto	Zambrano	3004334160	maphito@hotmail.com / presupuesto@zambrano-bolivar.gov.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Milena Patricia Angulo Miranda	Alcaldía Municipal	Tesorera General del Municipio de Zambrano	Zambrano	3126385356	milenaangulo1979@hotmail.com / tesoreria@zambrano-bolivar.gov.co
Sandra Milena Charris Vergara	Alcaldía Municipal	Secretaria de Salud, Educación y Cultura	Zambrano	3012373670	samichave1585@hotmail.com / saludyeducacion@zambrano-bolivar.gov.co
Norelis Virginia Madera Ramírez	A Alcaldía Municipal	Secretaria del Interior Municipal de Zambrano Bolívar	Zambrano	3216984316 / 3103683752	norelys2901@hotmail.com / secretariadelinterior@zambrano-bolivar.gov.co
Juan Pablo Meza Ferrer	Alcaldía Municipal	Comisario de Familia Municipal	Zambrano	3014045072	comisariadefamilia@zambrano-bolivar.gov.co
Guillermo Enrique Mulford Ospino	Alcaldía Municipal	Presidente del Concejo	Zambrano	3205254846	concejo@zambrano-bolivar.gov.co
Javier Lorens	Alcaldía Municipal	Auxiliar Administrativo, Secretaria de gobierno	Zambrano	3014205831	-
Ramiro Mena Pérez	Alcaldía Municipal	-	Zambrano	3126436029	-
Maul García	Alcaldía Municipal	-	Zambrano	3015547774	-
Manuel García	Alcaldía Municipal	Coordinador	Zambrano	3015547172	-
	UMATA	-	El Guamo	3126861469 / 3107019435	gecarmona@hotmail. com
Nilda Sierra Ardila	UMATA	Técnico UMATA Alcaldía el Guamo	El Guamo	3113146463	-
Guillermo de la Hoz Mariota	UMATA	Técnico UMATA Alcaldía el Guamo	El Guamo	3003626120	-
Francisco Antonio Caro Erazo	Alcaldía Municipal	Secretario de Gobierno	Calamar	3114365625	control.interno@calamar-bolivar.gov.co
María Zollmer Pino	Alcaldía Municipal	Secretaria de Hacienda (Secretaría de Hacienda)	Calamar	6208398	sec.hacienda@calamar-bolivar.gov.co
Dairo Guillermo Kuhlmann Romero	Alcaldía Municipal	Secretario General y del Interior	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Salvador Segundo Narváez Berrio	Jefe de oficina (SISBEN Municipal)	Jefe de oficina (SISBEN Municipal)	Carmen de Bolívar	6860580	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Luis Miguel Buelvas Redondo	Auxiliar administrativo (Funcionario responsable)	Auxiliar administrativo (Funcionario responsable)	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Julio Rico	Procuraduría Carmen de Bolívar	Procurador	Carmen de Bolívar	3126573677	jrico@procuraduria.gov.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Aldo Hernando Carmona Hernández	Alcaldía Municipal	Comisario de familia	El Guamo	3145678408	aldomario43@hotmail.com
Ketty Paola Montes Jaspe	Alcaldía Municipal	Secretario General y De Gobierno	El Guamo	3016785334	kepamoja2507@hotmail.com
Catherine Montenegro Taborda	Alcaldía Municipal	Secretaria de Hacienda	El Guamo	3145262648	kthe53@hotmal.com
Mirna Rivera	Alcaldía Municipal	Secretaria de Minas Carmen de Bolívar	Carmen de Bolívar	3215947359	mirnariveragutierrez@hotmail.com
Jorge Luis Villa Barrios	Alcaldía Municipal	Secretario de Educación	Calamar	6208398	sec.educacion@calamar-bolivar.gov.co
Jaime Adolfo Fernández Leones	Secretaría de Medio Ambiente	Técnico Operativo (Secretaría de Medio Ambiente)	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007 / 6860086 / 6861426	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Durki Tapias	Secretaria de Educación	Jefe de oficina (Secretaria de Educación)	Carmen de Bolívar	3002842411	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Libardo Vásquez	Alcaldía Municipal	Secretaria de educación	San Jacinto	3135470831	educacion@sanjacinto-bolivar.gov.co
Miguel Antonio Vázquez Guzmán	Alcaldía Municipal	Secretario de educación y cultura	El Guamo	3135142423	contactenos@elguamo-bolivar.gov.co
-	Operativo de Educación	Subdirector	San Juan Nepomuceno	-	-
Carlos Ariza Márquez	UMATA Carmen de Bolívar	Profesional Universitario	Carmen de Bolívar	3002877436	carlosmarquez@yahoo.es
-	Alcaldía	Subdirector Operativo de Educación - Secretaria de Educación	San Juan Nepomuceno	6890596 / 6890104 / 6890007	educacion@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Mary Luz Polo Márquez	Alcaldía Municipal	Comisaria de familia	San Juan Nepomuceno	3205091355 / 6890535	comisariafamilia@sanjuannepomuceno-bolivr.gov.co
Lisbey Sarmiento	Secretaria de salud	Auxiliar	Zambrano	3016686919	-
Sugey Ochoa	P y P	Coordinador	Zambrano	3006689758	-
Norelis Virginia Madera	Secretaria de salud, Educación y salud	Directora	Zambrano	-	-
Oficina de Riesgos	Oficina de Riesgos	Funcionario Of. Riesgos	El Guamo	-	alcaldia@elguamo-bolivar.gov.co
Consejo Municipal de Riesgos	Alcaldía	Funcionario Of. Riesgos	San Jacinto	-	alcaldia@sanjacinto-bolivar.gov.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Gloria Patricia Sierra Saumeth	Secretaria De Salud	Alcaldía	Carmen de Bolívar	6860580 / 6860007 / 6860086 / 6861425	contactenos@elcarmen-bolivar.gov.co / alcaldia@elcarmen-bolivar.gov.co
Javier Luna	Secretaria de salud Carmen de Bolívar	Alcaldía	Carmen de Bolívar	3145686304	javierlunag@hotmail.com
Hospital Giovanni Crsitrini	Hospital Giovanni Crisitrini	Director	Carmen de Bolívar	-	esehospitalgc@gmail.com
Carmen Edith Polo Hernández	Secretaria de Salud Municipal	Secretaria de Salud Municipal	El Guamo	3116521936 / 6395093	secsalud@elguamo-bolivar.gov.co
Secretaria de Salud (responsable)	Secretaria de Salud Municipal	Concejo Territorial De Seguridad Social en Salud	El Guamo	6395093	secsalud@elguamo-bolivar.gov.co
Carmen Alicia Guzmán de Hoyos	Subdirección Operativa de Salud	Subdirectora Operativa de Salud	San Juan Nepomuceno	6890596 / 6890104 / 6890007	salud@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Loly Luz Ferrer	Alcaldía	Secretaria de salud Alcaldía de Calamar	Calamar	3015089260	lolyferrer@gmail.com
Karen Margarita Reales Orozco	Alcaldía	Secretaria de salud	Calamar	6208398	sec.salud@calamar-bolivar.gov.co
Hermes Buelvas Arrieta	Secretaria de Deportes	Secretario	Zambrano	3006686886	-
Yaneth Alvis	Coordinación de cultura	Coordinadora	Zambrano	3116773416	-
Manuel Álvarez	Secretaria de Deportes	Coordinador	Zambrano	3126973877	-
Actores Departamentales con Jurisdicción en la Cuenca					
Juan Carlos Gossain Rognini	Gobernación de Bolívar	Gobernador	Barrio Manga Centro Empresaria El Imán, Calle 28 No 24-79 – Cartagena	6517444	gobernador@bolivar.gov.co
Alexandra Patricia Espinosa	Gobernación de Bolívar	Secretaria Privada del Gobernador	Barrio Manga Centro Empresaria El Imán, Calle 28 No 24-80 - Cartagena	6649965	seprivadadebolivar@yahoo.es
Gabriel Emilio Marriaga Jiménez	Gobernación de Bolívar	Secretaria de Obras Públicas de Bolívar	Cartagena	6649680	gabriel-marriaga@hotmail.com
Ana María Álvarez Castillo	Gobernación de Bolívar	Secretaria de Salud de Bolívar	Centro, Calle de la moneda No 7-55 Casa de la Moneda - Cartagena	6517444 ext. 317	secsalud@bolivar.gov.co
Rodrigo Javier Arzuza Jiménez	Gobernación de Bolívar	Secretario de Hacienda de Bolívar	Cartagena	6649400-6642122	sechaciendabolivar@yahoo.com
José Ilario Bossio Pérez	Gobernación de Bolívar	Secretario del Interior de Bolívar	Manga Edificio Twinsay piso 22	6605773- 6641248-6647155	josehilariobossio@gmail.com

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
			Calle 2 No 24A16 - Cartagena		
Fejed David Alí Badrán	Gobernación de Bolívar	Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural de Bolívar	Centro Sector La Matuna, Edificio Gedeon 2do Piso - Cartagena	6517444	fejedalib@hotmail.com
Robert Vargas Arrieta	Gobernación de Bolívar	Secretaria de Minas y Energía de Bolívar	Centro Calle de la Cruz No 9-110 - Cartagena	6644966-6642845	yoli75jesus97@hotmail.com
Manuel Fernández Álvarez	Gobernación de Bolívar	Secretario de Educación y Cultura de Bolívar	Chambacú, Edificio Inteligente Piso 6 - Cartagena	6517444 ext 201	mfernandez@sedbolivar.gov.co
Julián González Roa	Gobernación de Bolívar	Director Departamento Administrativo de Planeación de Bolívar	Cartagena	6600401	suramerica@hotmail.com
Javier Alejandro Mouthon Bello	Gobernación de Bolívar	Secretario de Planeación	Palacio Municipal - Plaza de la Aduana, Segundo Piso – Cartagena		
Katerina Egea	Departamento Administrativo Distrital de Salud -DADIS-	Directora	Palacio Municipal - Plaza de la Aduana, Segundo Piso - Cartagena		
Otros Actores Sociales					
Martín Ávila Movilla	Acadique S.A.	Gerente	Calamar	3043894585	Arkitec2010@gmail.com
Pablo Morales	Conapecol	-	Calamar	3215377986	-
Adalberto Ríos	IAFIC	Coordinador	Carmen de Bolívar	-	iafic.carmen@hotmail.com
Marta Lora DG.	ITSER	Directora General	Carmen de Bolívar	-	edhumas@gmail.com
Martin Rafael Toloza Ramos	Consejo Municipal	Presidente del Concejo	El Guamo	7564389	-
Venancio Porras Tapia	Consejo Municipal	Presidente del Concejo	San Jacinto	6868386	concejo@sanjacinto-bolivar.gov.co
Aryinerton Rivera Viana	-	-	San Jacinto	3014317797	aryi28@hotmail.com
Carlos García Estrada	-	-	San Jacinto	3126684756	cargarcia40@hotmail.com
Cesar Castro Pérez	-	-	San Jacinto	3106586393	-
Dagoberto González Barraza	-	-	San Jacinto	3012616145	dagogb26@hotmail.com
Eduardo Guzmán Arias	-	-	San Jacinto	3126443303	eguzman09@hotmail.com
Gilberto García Lora	-	-	San Jacinto	3135413952	gilbertogarcia_2009@hotmail.com
Hernán Cerpa Meza	-	-	San Jacinto	3014211966	nanchocerpa@hotmail.com

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Jorge Castellar Schmit	-	-	San Jacinto	3116590107	jorcas1@yahoo.es
Merly Viana Pérez	-	-	San Jacinto	3006452078	merlyviana23@hotmail.com
Omar Blanco Bustillo	-	-	San Jacinto	3015997909	skayleen@hotmail.com
Ricardo Jaspe Lentino	-	-	San Jacinto	3008147608	ricardojaspe@hotmail.com
Venancio Porras Tapia	-	-	San Jacinto	3205699831	venanpota4@hotmail.com
Yima Kamell Yaspe	-	-	San Jacinto	3007244206	yimasalvador@yahoo.es
Julio Castillo	Sodeyma	Prof. Universitario Sodeyma	San Juan Nepomuceno	3145442594	-
Eliecer Varnardo Avila M.	-	-	Zambrano	3015524475	e.bam@hotmail.es
Cielo Marina Barreto R.	-	-	Zambrano	3015317387	cielobarreto@hotmail.com
Luis Alberto Escobar Asís	-	-	Zambrano	3007651753	luisescobarasis@hotmail.com
Julio Cesar Miranda M.	-	-	Zambrano	3003655043	juliocesarmiranda7@hotmail.com
Guillermo Enrique Mulford	-	-	Zambrano	3107422311	concejo@zambrano-bolivar.gov.co
Diego Alfonso Narváez C.	-	-	Zambrano	3107178761	Dayanmeyer68@gmail.com
Mirian Margoth Narváez P.	-	-	Zambrano	3126128550	concejo@zambrano-bolivar.gov.co
Marcos Miguel Palmera M.	-	-	Zambrano	3014029686	mpalmera1@hotmail.com
Armando Rafael Palmera	-	-	Zambrano	3007621491	armandopalmera76@hotmail.com
Miguel Ángel Quiroz T.	-	-	Zambrano	3126695127	concejo@zambrano-bolivar.gov.co
Antonio Rafael Vegliante Bobadilla	-	-	Zambrano	3145026630	concejo@zambrano-bolivar.gov.co
Liney Carpio	Nueva Esperanza	-	Zambrano	3138648006	-
Emisora Innovación Estéreo	Emisora Municipal	-	San Juan Nepomuceno	-	-
Caribe Stereo	Caribe Estéreo		El Guamo	-	-
Emisora Calamar	Emisora Calamar	-	Calamar	6695278 / 6694666	-
Emisora Artesania Estéreo	Emisora	-	San Jacinto	-	-
Álvaro Ramos	Medios de Comunicación	-	Zambrano	3145437894	-
Emisora Soberna Estéreo	Emisora	-	Zambrano	-	-
Carmen Stereo 89.0 FM	Emisora	-	Carmen de Bolívar	-	-
Marina Stereo 91.7 FM	Emisora	-	Carmen de Bolívar	-	-
Teódulo Zarza	UACT M.M	-	Carmen de Bolívar	3122980324	teodulozarza@hotmail.com
-	-	-	Calamar	602356	-
-	-	-	Calamar	7610639	-
Janet Alvis	Cultura	Coordinadora	Zambrano	3116773416	-
Otros Actores – Ambientales					
Cesar Buelvas	Parques Nacionales	-	Carmen de Bolívar	3135294770	-
Jorge Ferrer Castellanos	Parques Nacionales	-	Carmen de Bolívar	3114328250	-

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Benjamín di Filippo	CARDIQUE	Profesional Especializado	Cartagena	3126604621	-
Angélica Ricardo	CARDIQUE		Cartagena	3008082215	-
Yesit Correa Romero	CARDIQUE	Profesional Especializado	Cartagena	3106240801	yesid65@hotmail.com
Otros Actores – Educativos					
-	Francisco de Paula Santander	Rector	Calamar	-	-
Cristina Teresa Trujillo	Colegio I.E. Espíritu Santo	Rectora	Carmen de Bolívar	-	-
Jorge Gustavo Arrieta	Colegio I.E.T.A. Geovanny Cristini	Rector	Carmen de Bolívar	sector Kennedy	-
Wilfrido Rafael Martínez	Colegio I.E. Gabriel García Taboada	Rector	Carmen de Bolívar	Barrio los Laureles	-
Ariel Rodríguez Morales	Colegio I.E.T.A. y Participación	Rector	Carmen de Bolívar	Comunitaria Julio César Turbay	-
María del Carmen Buelvas Mendoza	Colegio I.E. María Inmaculada	Rectora	Carmen de Bolívar	-	-
Fabricio Fabián Valdemar	Colegio I.E. Gabriela Mistral	Rector	Carmen de Bolívar	-	-
Roger Aguilera	Colegio I.E.T. Promoción Social	Rector	Carmen de Bolívar	-	inprosocial@yahoo.com
-	I.E. Nerviti	Rector	El Guamo	Corregimiento La Tasajera	-
-	Colegio I.ET.A. San Antonio	Rector	El Guamo	-	-
Institución Educativa PIO XII	Institución Educativa PIO XII	Rector	San Jacinto	-	-
Institución Educativa San Luis de Gonzaga	Institución Educativa San Luis de Gonzaga	Rector	San Jacinto	-	-
Institución Educativa Antonio Nariño	Institución Educativa Antonio Nariño	Rector	San Jacinto	-	-
Institución Educativa León XIII	Institución Educativa León XIII	Rector	San Jacinto	-	-
Institución Educativa Antonio José de Sucre	Institución Educativa Antonio José de Sucre	Rector	San Jacinto	-	-
Juan Carlos Barrios	Tecnólogo Sodeyma		San Juan Nepomuceno	3145846231	-
I.E. Técnico Rodolfo Barrios	I.E. Técnico Rodolfo Barrios	Rector	San Juan Nepomuceno	-	i.etarodolfobarrios@hotmail.com
Laureano de los Reyes Acuña	I.E. Diógenes Arrieta	Rector	San Juan Nepomuceno	-	-

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
Antonio Luis Herrera	I.E. Normal Superior Montes de María	Rector	San Juan Nepomuceno	-	-
Manuel Rene Maldonado	I.E. La Floresta	Rector	San Juan Nepomuceno	-	-
Víctor Agamez Quintero	-	Docente	Zambrano	3206499222	vagamez78@hotmail.com
I.E. Santa Isabel	I.E. Santa Isabel	Rector	Zambrano	-	-
I.E. 20 de Enero	I.E. 20 de Enero	Rector	Zambrano	-	-
I.E.T.A. Acuicalo Sagrado Corazón de Jesús	I.E.T.A. Acuicalo Sagrado Corazón de Jesús	Rector	Zambrano	-	-
I.E.T.A. Erasmo Donado Llanos	I.E.T.A. Erasmo Donado Llanos	Rector	Zambrano	-	-
Otros Actores - (mitigación y/o prevención de riesgos -policía, bomberos, defensa civil, etc.)					
Alfredo Mendoza Araujo	-	Subcomandante de Policía	Calamar	301644031	Alfredo.mendoza2788@correo.policia.gov.co
Inspección Central de Policía	Frente a la Estación de Policía Central.	Inspección Central de Policía	Calamar	6208398	inspeccion@calamar-bolivar.gov.co
Comandante de Policía	Policía Nacional	Comandante de Policía	Carmen de Bolívar	-	-
Comandante de Policía	Bomberos	-	Carmen de Bolívar	-	-
Ely Miranda Andrade	Policía Nacional	Inspector de Policía	El Guamo	3135644162	-
Lenis Bernal Torres	Policía Nacional	Policía Nacional	El Guamo	3145414543	-
-	Bomberos	-	El Guamo	-	-
Estación de Policía	Policía Nacional	Comandante	San Jacinto	-	-
Bomberos	Bomberos	-	San Jacinto	-	-
Estación de Policía	Inspección de policía	-	San Juan Nepomuceno	6890596	alcaldia@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co
Franklin Castro Barrios	Bomberos	-	San Juan Nepomuceno	3122541825	-
Sebastián Carlos Cañas Asís	Consejo Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastres	Coordinador designado	Zambrano	3216984316	alcaldia@zambrano-bolivar.gov.co
Dalmiro Sanguan	Estación de Policía	Comandante	Zambrano	3102463165	-
Bomberos	Bomberos	-	Zambrano	-	-
Yina Ballestas González	-	Representante de victimas	Calamar	3216662798	yibaes53@hotmail.com
Otros Actores - Servicio Salud					
José M. Hernández H.	-	ESE Hospital.	Calamar	-	Joseh-21@hotmail.com

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Nombre	Nombre de la Entidad u Organización a la que pertenece	Cargo (actividad) que Desempeña	Nombres del Municipio, Vereda o (Dirección)	Teléfonos de contacto	E-mail
-	ESE Hospital Local de San Juan Nepomuceno	-	San Juan Nepomuceno	6890002	-
Isidro Solano	Hospital Local	-	San Juan Nepomuceno	3114823339	-
Otros Actores - Recreación y Deporte					
Carlos Guzmán	IRDER	Secretario	El Guamo	3145412649	-
-	Instituto de Deportes y Recreación IDER	Funcionario IDER	San Juan Nepomuceno	6890007	ider@sanjuannepomuceno-bolivar.gov.co

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

3.7 FASE II DE LA ESTRATEGIA

Para este POMCA la estrategia de participación contemplará tres momentos que garanticen la implementación de la misma: monitoreo, seguimiento y evaluación, por parte de los actores clave, a la hora de la ejecución del componente programático.

Tal como lo establece la Guía Técnica para la formulación de POMCA's del Ministerio del Medio Ambiente, será la Corporación Autónoma Regional es la que debe orientar la participación en esta fase, al *"diseño de la segunda parte de la estrategia de participación en la que se definan los mecanismos y las herramientas que faciliten la comprensión de los proyectos por parte de los actores clave y su participación en las actividades a realizarse"* (MADS, 2013, p .102).

Así pues, el Consorcio POMCA 2014-052, presenta algunas recomendaciones para la incorporación de la participación en las últimas dos fases, señalando la necesidad de armonizar en su momento, la estrategia a la naturaleza de los programas y proyectos aprobados. Estableciendo unas generalidades respecto a las instancias y herramientas que permitirán generar la continuidad del proceso incluyente y participativo de los actores en el POMCA.

3.7.1 Ejecución

El objetivo de la estrategia en la fase de ejecución del POMCA es permitir realizar el monitoreo de los acuerdos establecidos y el cumplimiento del plan de trabajo concertado, facilitando el relacionamiento entre las comunidades, empresas, instituciones, el actores Consejo de Cuenca como representante de los actores identificados y CARDIQUE.

Para ello se recomienda, que además del funcionamiento del Consejo de Cuenca como interlocutor y representante válido de los actores clave y sectores de la cuenca, se constituya una instancia adicional de control social amparada en la Constitución Política de Colombia de 1991 como forma de participación: La Veeduría Ciudadana.

La estrategia de participación permitirá que de manera cualitativa se realice un acompañamiento con base en las instancias de participación dispuestas de la siguiente manera:

Tabla 22 La participación en la fase de ejecución

Ejecución – Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar		
Instancia	Herramientas	Descripción
Consejo de Cuenca	Mesas Técnicas	A través de mesas de seguimiento técnico con la autoridad ambiental CARDIQUE, el consejo de cuenca participará de la revisión y ajustes al plan de trabajo cuando a ello hubiere lugar. De igual manera solicitará la difusión permanente de los resultados obtenidos o las acciones desarrolladas, sirviendo de canal para la multiplicación de la información.
Veedurías Comunitarias	Audiencias Públicas	En la misma línea de la estrategia de auditorías visibles del Fondo Adaptación, generar escenarios públicos de control y seguimiento a la ejecución del plan en cada uno de los nodos de participación definidos en la primera fase de la estrategia. De este modo, se garantiza la cobertura en el seguimiento al plan de trabajo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Ejecución – Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar		
Instancia	Herramientas	Descripción
	Derechos de petición	Hacer uso del derecho de petición consagrado en la constitución de 1991 cuando se considere necesario en aras de: -Vigilar que la contratación se realice conforme a los procesos legales. -Vigilar la calidad técnica de los proyectos. -Recibir informes, observaciones y sugerencias que presenten los ciudadanos con relación al componente programático del POMCA -Comunicar a los actores clave de la cuenca los avances de los procesos de control y vigilancia
	Denuncias y acciones consagradas en la ley	Adelantar denuncias ante las autoridades competentes sobre los hechos o actuaciones irregulares de funcionarios públicos y/o contratistas en el marco de la ejecución del POMCA. No obstante lo anterior, la veeduría no podrá, sin el concurso de la autoridad competente, retrasar, impedir o suspender los programas, proyectos o contratos objeto de vigilancia.
Autoridades municipales y otros actores para la gestión del riesgo	Reuniones con actores claves de la cuenca. Ruta Municipal	Adelantar un proceso de diagnóstico intersectorial, a través del desarrollo de dos o tres talleres de discusión y análisis de la situación de la cuenca en términos de los riesgos manifiestos y latentes, así como del reconocimiento de los actores generadores de amenaza de riesgo sobre la población de los municipios respectivos y de los ecosistemas presentes, en los que se establezcan los compromisos que deberán asumir cada una de las instituciones participantes para consolidar un modelo articulado e intersectorial de Gestión del riesgo y de Protección ambiental de la Cuenca de la de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar
Autoridades nacionales (Min ambiente, Gobernación de Bolívar, CARDIQUE, Fondo de Adaptación, Dirección para la Gestión del riesgo Bolívar, ICA, IDEAM, IGAC,	Presentación de Resultados temáticos del diagnóstico. Informe de cada taller realizado (6). Retroalimentación productos con base en la interacción con los actores claves territoriales.	Reunión de socialización con las entidades del orden nacional de los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado en el orden municipal de las Cuencas de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar, con la cual se busca generar una articulación Intermunicipal, de la gobernación y del orden nacional específico para la implementación de medidas que permitan la Gestión del riesgo y la protección ambiental de las Cuencas de la Ciénaga de la Virgen y de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar.

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

3.7.2 Evaluación y seguimiento

El objetivo de la estrategia en la fase de Evaluación y Seguimiento del POMCA es permitir el conocimiento de los indicadores y sus resultados y el acompañamiento por parte de los actores clave a las actividades, facilitando, apoyando y revisando de cerca el proceso.

En términos técnicos y de validación de indicadores de gestión, proceso, resultado e impacto, es necesario la definición de los instrumentos que permitirán realizar el seguimiento a la ejecución de los proyectos. Para ello se recomienda el diseño de una evaluación de impacto que contemple la revisión de las diferentes líneas programáticas del plan.

A fin de garantizar la fiabilidad de los resultados de la evaluación, se sugiere que el diseño incorpore instrumentos ex ante, durante y ex post, de tal suerte que se cuente con una línea de base previa a la ejecución de los proyectos, que permita la validación del impacto de las acciones, medidas de manejo ambiental y proyectos derivados del POMCA.

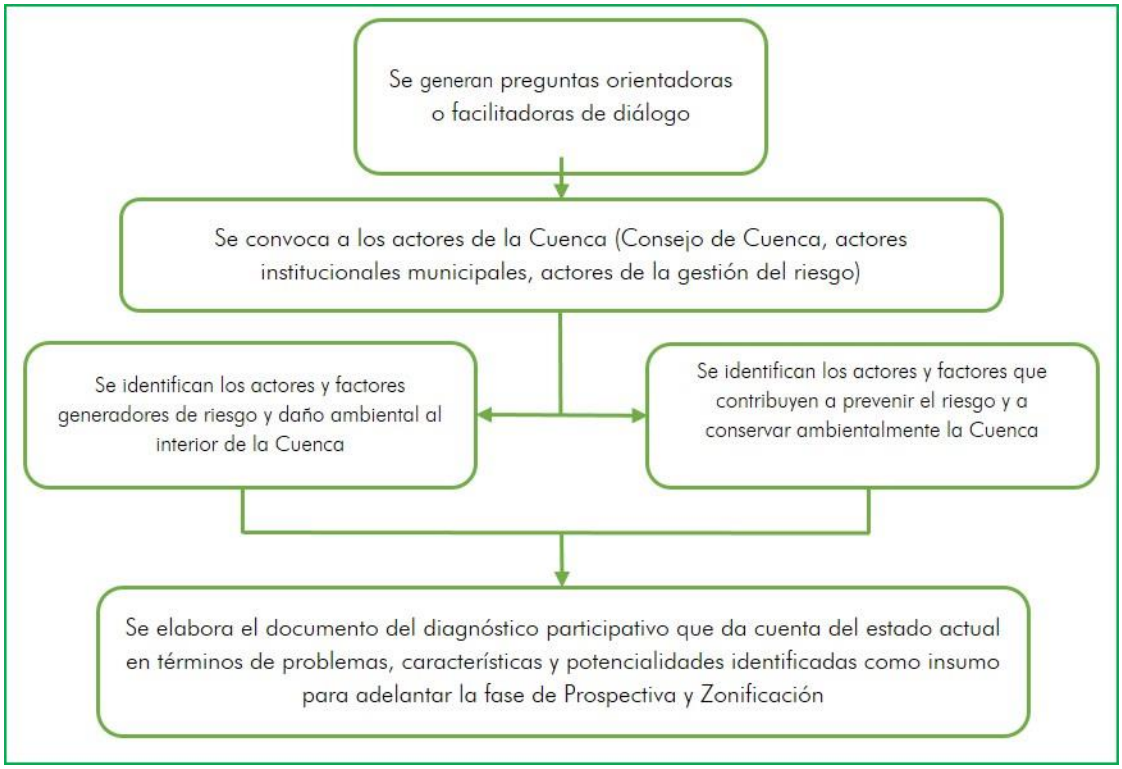
CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Finalmente, se considera que los actores clave pueden participar de la aplicación de los instrumentos bien sea como informantes o acompañantes del proceso.

3.7 3 Cronograma estrategia

De manera detallada la ejecución de las actividades planteadas en la estrategia de participación (Tiempos, cantidades, requerimientos, entre otros), se relacionan en el Plan Operativo Detallado[25]

Figura 8 Estructura de la estrategia organizativa y de participación para la fase II



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

3.7.3.1 El Seguimiento y la Evaluación de impacto a la estrategia: Identificación de la meta e indicadores.

Meta:

Elaborar una comprensión técnica como equipo que adelanta la formulación del POMCA de la Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar, de los diferentes elementos que constituyen la realidad de la Cuenca, en un diálogo de saberes con los diferentes actores que hacen parte de la misma, con el fin de establecer un punto de partida para realizar la Zonificación y la Prospectiva de la Cuenca misma para los próximos 10 años.

[25] Ver Anexo 48-POD Participación Arroyos Directos al Bajo Magdalena

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Indicadores:

1. Documento de identificación de los actores y factores generadores de riesgo y daño ambiental al interior de la Cuenca.
2. Documento de identificación de los actores y factores que contribuyen a prevenir el riesgo y a conservar ambientalmente la Cuenca
3. Documento de análisis a partir del diagnóstico participativo que permita identificar los problemas, características y potencialidades a tener en cuenta como insumo para la fase de Prospectiva y Zonificación

3.7.3.2 PLAN OPERATIVO DETALLADO

FASE	PROCESO	ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA FINAL	PRODUCTOS
Diagnóstico	Caracterización político administrativa de la Cuenca	Caracterizar el sistema político administrativo de la cuenca.	09/05/2016	14/05/2016	1 (uno) documento técnico con la caracterización político administrativa de la cuenca
Diagnóstico	Caracterización Social, Cultural de la Cuenca	Caracterizar los sistemas social, cultural de la cuenca.	16/05/2016	28/05/2016	1 (uno) documento técnico con la caracterización socio-cultural de la cuenca
Diagnóstico	Caracterización Social, Cultural de la Cuenca	Caracterizar los sistemas social, cultural de la cuenca.	16/05/2016	28/05/2016	1 (uno) Matriz de análisis situacional del componente socio-cultural de la cuenca
Diagnóstico	Diagnóstico Territorial Participativo	Realizar rutas veredales con actores claves de la cuenca.	30/05/2016	10/07/2016	6 rutas con la participación de actores asentados en la cuenca
Diagnóstico	Diagnóstico Territorial Participativo	Realizar actividades de diagnóstico con las comunidades étnicas	01/08/2016	05/11/2016	8 (ocho) Talleres o espacios de construcción del diagnóstico con las comunidades étnicas de la cuenca
Diagnóstico	Actividades Complementarias	Facilitar acompañamientos adicionales con comunidades y actores para levantamiento de información (entrevistas, reuniones con Consejo de Cuenca -1-, Aplicación de encuestas, Trabajo de campo, Aplicación de cuestionarios temáticos, Cartografía social)	06/06/2016	20/08/2016	154 (ciento cincuenta y cuatro) acompañamientos para levantamiento de información
Diagnóstico	Actividades Complementarias	Socializar los resultados del Diagnóstico con los actores de la cuenca	15/08/2016	27/08/2016	6 (seis) espacios de socialización de la fase con actores municipales
Diagnóstico	Actividades Complementarias	Socializar los resultados del Diagnóstico con las comunidades negras de la cuenca	15/08/2016	27/08/2016	1 (uno) espacio de socialización de la fase con actores.
Diagnóstico	Actividades Complementarias	Socializar los resultados del Diagnóstico con el Consejo de Cuenca	15/08/2016	27/08/2016	1 (un) espacio de socialización de la fase con Consejo de Cuenca
Diagnóstico	Sistematización de Información	Realizar el informe con los resultados del desarrollo de actividades de Diagnóstico	05/08/2016	24/08/2016	1 (uno) Documento de informe de actividades, resultados y experiencias participativas.
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Socialización escenarios tendenciales y Construcción de escenarios deseados	Convocar y realizar espacios de participación para la socialización de los escenarios tendenciales construidos por el equipo técnico. Facilitar en los espacios de participación convocados, la	12/09/2016	27/09/2016	(Foro 2), 6 (seis) Talleres Participativos de socialización de escenarios tendenciales y construcción de escenarios deseados

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

FASE	PROCESO	ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA FINAL	PRODUCTOS
		construcción colectiva de escenarios deseados.			
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Socialización escenarios tendenciales y Construcción de escenarios deseados	Convocar y realizar espacios de participación con el Consejo de cuenca para la socialización de los escenarios tendenciales construidos por el equipo técnico y la construcción colectiva de escenarios deseados.	12/09/2016	27/09/2016	1 (uno) Taller Participativo de socialización de escenarios tendenciales y construcción de escenarios deseados con Consejo de Cuenca
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Zonificación Ambiental	Convocar y realizar espacios de participación con los actores claves territoriales para la socialización del escenario apuesta/zonificación ambiental	17/10/2016	29/10/2016	6 (seis) espacios de socialización del escenario apuesta/zonificación ambiental
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Zonificación Ambiental	Convocar y realizar espacios de participación con las comunidades negras de la cuenca para la socialización del escenario apuesta/zonificación ambiental	17/10/2016	29/10/2016	1 (uno) espacio de socialización del escenario apuesta/zonificación ambiental
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Zonificación Ambiental	Convocar y realizar espacios de participación con el Consejo de cuenca para la socialización del escenario apuesta/zonificación ambiental	17/10/2016	29/10/2016	1 (uno) espacio de socialización del escenario apuesta/zonificación ambiental
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Sistematización de Información	Realizar el informe con los resultados del desarrollo de actividades de Prospectiva y Zonificación Ambiental	17/10/2016	29/10/2016	1 (uno) Documento de informe de actividades, resultados y experiencias participativas.
Formulación	Planeación Participativa - Componente Programático	Construir participativamente la estructura del Componente Programático	17/10/2016	29/10/2016	(Foro 3), 6 (seis) talleres de Planeación Participativa Componente Programático actores claves de la cuenca
Formulación	Planeación Participativa - Componente Programático	Construir participativamente la estructura del Componente Programático	17/10/2016	29/10/2016	(Foro 3), 8 (ocho) talleres de Planeación Participativa Componente Programático comunidades negras de la cuenca
Formulación	Planeación Participativa - Componente Programático	Construir participativamente la estructura del Componente Programático	17/10/2016	29/10/2016	1 (uno) espacios de socialización planeación participativa Componente Programático Consejo de Cuenca
Formulación	Planeación Participativa - Componente Programático	Socializar los resultados de la Formulación con el Consejo de Cuenca	17/10/2016	29/10/2016	1 (uno) espacio de socialización de resultados
Formulación	Sistematización de Información	Realizar el informe con los resultados del desarrollo de actividades de Formulación	14/11/2016	24/11/2016	1 (uno) Documento de informe de actividades, resultados y experiencias participativas.

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Marco conceptual de la estrategia de participación

La dinámica de planificación territorial en Latinoamérica en cada una de sus temáticas ha dado la pauta para que la gestión ambiental se constituya en una alternativa para la atención de los problemas ambientales de las cuencas hidrográficas a partir del análisis de la realidad geográfica en cada uno de esos espacios.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Aunque actualmente se cuenta con una legislación en lo referente a la participación que involucra la corresponsabilidad entre los habitantes de nuestro país y el Estado colombiano en relación con la protección del medio ambiente, se requiere que esta sea fortalecida mediante una práctica que involucre a los actores claves de cada uno de los territorios que se han definido como Cuenca Hidrográfica para lograr generar el desarrollo sostenible de acuerdo a lo indicado en la Ley 99 de 1993 en su Artículo 3. *"Del concepto de Desarrollo Sostenible: se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades".*

La participación en la ordenación de las cuencas hidrográficas parte de la comprensión a nivel latinoamericano de lo que representa el ordenamiento territorial participativo, teniendo en cuenta criterios ambientales mediante la ordenación de cuencas, Arreola en su metodología relacionada con Ordenamiento Territorial Comunitario (p. 76), planteo en el 2006 que se *"(…) habla de Ordenamiento Territorial Comunitario como el producto de una intervención participativa orientada al fortalecimiento de capacidades para la (re) organización espacial dentro de un proceso de desarrollo comunitario sustentable" y "(…) el Ordenamiento del territorio no responde a "demandas" inmediatas de la población sino a un planteamiento que garantiza la reproducción material y cultural de las comunidades con una visión de largo plazo y en un marco de sustentabilidad y equidad procedente del ejercicio democrático y participativo propio de cada región y comunidad",* ello muestra un direccionamiento a este tipo de planificación territorial con un horizonte a largo plazo que permita mantener la sustentabilidad de los recursos naturales renovables mediante planteamientos que garanticen que los actores presentes en las Cuencas Hidrográficas puedan desarrollar sus actividades y utilizar los recursos naturales renovables existentes en la cuenca de manera equitativa y sustentable de acuerdo con las características de cada área delimitada por ese espacio geográfico delimitado por el IDEAM.

La Ley 2811 de 1974 mediante la cual se expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente direccionó la participación como parte del proceso de Ordenación y Manejo mediante el artículo 317 en donde definió*: "(…) para la estructuración de un plan de ordenación y manejo se deberá consultar a los usuarios de los recursos de la cuenca y a las entidades públicas y privadas que desarrollan actividades en la región".*

Igualmente es importante tener en cuenta el sustento conceptual planteado por el Ministerio del Medio Ambiente en 1998 en el documento denominado "Lineamientos para una Política de Participación en Gestión Ambiental" en el que se indica con respecto al enfoque desde ese nivel acerca del tema de participación:

- La Gestión Ambiental debe tener carácter transversal, trans-sectorial, interdisciplinario y multidimensional. La participación en la gestión ambiental, en consecuencia, debe ejercerse con una visión global y holística del medio ambiente y de la sociedad.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- La sostenibilidad constituye el orientador final y la medida de eficacia de la gestión y en consecuencia de la participación. La participación debe medirse en función de si contribuye o no a la sostenibilidad.
- La participación constituye un requisito sin el cual no es posible alcanzar la sostenibilidad.
- La participación constituye un proceso continuo, colectivo y de largo plazo, que debe permitirle a los actores acopiar y procesar la información necesaria y convertirla en decisiones concretas dentro de procesos determinados.
- Sin información de calidad no puede haber participación eficaz.
- La participación en la gestión ambiental debe contribuir a la construcción de una cultura participativa por parte de un número cada vez más amplio de actores sociales, y a generar las condiciones que posibiliten la paz en Colombia.
- La acción del Estado a través del SINA, irá encaminada a posibilitar la participación, en términos de equidad, de los distintos actores que concurren a los espacios de diálogo y de concertación, y que ejercen o pretenden ejercer ciudadanía, en cualquiera de los escenarios en los cuales se debe materializar el concepto de desarrollo sostenible.
    - El reconocimiento de la biodiversidad del ambiente y del carácter multiétnico y pluricultural de la nación colombiana y el reconocimiento de la confluencia en el espacio y en el tiempo de múltiples y diversos actores, conflictos y realidades sociales.
    - El reconocimiento y respeto al peso que tienen y deben tener las instancias y actores regionales y locales en la gestión ambiental.
- La participación ciudadana deberá formar parte de los planes de gestión ambiental de regiones y ecosistemas transfronterizos.
- Las políticas estatales sobre participación ciudadana, sobre educación ambiental y sobre población, deberán desarrollarse de manera trenzada y coherente, en función del objetivo último de hacer de Colombia una sociedad sostenible en donde la vida con calidad sea posible para todos los habitantes.
- La necesidad de garantizar la participación de la naturaleza en las decisiones que la afectan.

Igualmente el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial en el 2011, en el desarrollo de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH), señaló que: *"La gestión del agua se orientará bajo un enfoque participativo y multisectorial, incluyendo a entidades públicas, sectores productivos y demás usuarios del recurso, y se desarrollará de forma transparente y gradual propendiendo por la equidad social".*

Posteriormente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS- emitió el Decreto 1640 del 2 de agosto de 2012, mediante el cual se definió un espacio de participación específico a implementar denominado Consejo de Cuenca, el cual como quedó allí indicado debe formar parte de los procesos de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Adicionalmente el MADS emitió la Resolución 509 de 2013, mediante la cual se dan los lineamientos para conformar los Consejos de Cuenca con la participación de los actores clave identificados en ella y su participación en las fases del Plan de Ordenación de Cuencas.

Cabe aclarar que de acuerdo con las directrices existentes en el tema de participación para los POMCAS, estas no tiene como alcance resolver problemas puntuales que planteen los actores claves en lo referente al uso de los recursos naturales renovables que requieran acciones

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

inmediatas e igualmente tampoco se pretenden resolver los problemas relacionados en lo referente a la percepción de los actores clave sobre la gestión que la Corporación desarrolla en el territorio, el fin de la participación en Colombia para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas es que los actores clave hagan parte de los diferentes procesos de planificación de la cuenca para obtener resultados tangibles en un horizonte de tiempo de mínimo diez (10) años que permitan un manejo de los recursos naturales renovables identificados en la cuenca y por ende el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

3.7.3.3 ENFOQUE

Participativo

En consecuencia con la legislación que establece la participación como componente de vital importancia en los procesos de Planeación, Ordenación y Gestión Ambiental, y elemento constitutivo del desarrollo sostenible; el enfoque participativo garantiza el reconocimiento del protagonismo de los actores locales, la población residente, y de los facilitadores externos e internos, vinculándolos activamente en el proceso de gestión de información, conocimiento y concertación para el proceso de formulación del POMCA.

El enfoque participativo expresa un acercamiento real a la comunidad para la toma consciente e informada de decisiones que afectan directamente al territorio y sus habitantes, en este caso, decisiones en torno a la planeación y coordinación de actividades sociales, productivas, económicas que influyen y afectan las condiciones ambientales de la Cuenca.

En virtud de lo anterior, el enfoque provee a la estrategia de instrumentos y recursos cualitativos que facilitan la interlocución y participación de la comunidad, así como el análisis y aplicabilidad de la información obtenida.

Enfoque Metodológico Territorial

Parte de entender bajo una dimensión integradora, las actividades y procesos del territorio derivados de la interacción de lo físico, biológico, ambiental, social, cultural y económico. Desde este contexto, el territorio se concibe como una construcción social que más allá de las delimitaciones físicas, posibilita un análisis orientado a:

- Articular las zonas urbanas y rurales estableciendo su funcionalidad reciproca e integración con ámbitos regionales.
- Fortalecer el capital humano (la capacidad de las personas), el capital social (las relaciones y redes que facilitan la gobernabilidad) y el capital natural (la base de recursos naturales).
- Incorporar conceptos como participación, cooperación, corresponsabilidad, empoderamiento y resiliencia, a razón del papel protagónico de organizaciones de base social y actores locales.
- Sustentar la toma de decisiones y emprendimiento de proyectos, bajo la lógica de la sostenibilidad.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 23 Medios, mensajes y herramientas para el diálogo de la estrategia para la Fase 2 (Ejecución / Evaluación y Seguimiento).

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
		Diagnóstico	
Oral Directo	Invitación a conformar el Consejo de Cuenca "Planifiquemos la Cuenca, Trabajemos por el futuro de nuestro territorio"	Reuniones con actores claves de la cuenca. Ruta Municipal (6)	Acta de reunión Entrega de requisitos a la Corporación por parte de los candidatos a ser miembro del Consejo de Cuenca.
		Reunión de Elección de Miembros para el Consejo de Cuenca.	Actas por tipo de actor en la que se indique el lugar, fecha y hora en que se realizó la elección, la cantidad de votos con la que se eligió cada uno de los candidatos que fueron seleccionados para conformar el Consejo de Cuenca y los datos personales y de contacto de los elegidos.
		Primera reunión con los miembros elegidos de cada grupo de actores clave para que formen el Consejo de Cuenca	Elección de presidente y secretario del Consejo de Cuenca así como de sus suplentes. Definición de reglamento interno de funcionamiento del Consejo de Cuenca.
	Planifiquemos juntos la cuenca coadyuvando a identificar la situación actual del territorio en sus diferentes componentes temáticos para determinar su realidad de manera integral.	Se realizarán 180 espacios de participación con los actores claves de la cuenca mediante: -Rutas Veredales. -Reuniones con el Consejo de cuenca (2). -Entrevistas con actores claves. -Aplicación de Encuestas. -Cartografía social. -Temáticas. -Trabajo de Campo.	Productos establecidos en el Anexo Técnico de los Pliegos Definitivos y en la Guía Técnica para los POMCAS. Documento con la sistematización de lo aportado mediante la participación de los actores del territorio en las Rutas Veredales.
	Produzcamos conocimiento integral y participativo de la Cuenca para poder plantear el futuro con premisas válidas.	Retroalimentación con actores: Espacios con Resultados (Seis -6- Talleres de Diagnostico) Power Point Cartografía Social. Lluvia de Ideas.	Presentación de Resultados temáticos del diagnóstico. Informe de cada taller realizado (6). Retroalimentación productos con base en la interacción con los actores claves territoriales.
	Retroalimentación Técnica	Reunión (1) Power Point	Presentación a la Corporación y a la interventoría de los resultados de la Fase de Diagnóstico del POMCA. Productos Finales del Diagnóstico de acuerdo a lo estipulado en la Guía Técnica para POMCAS y el Anexo Técnico del Pliego de Condiciones del contrato.
Radio	Invitación al Taller de Diagnóstico (6 Espacios –mostrar los resultados temáticos de la situación actual de la cuenca) del Proyecto mediante una Cuña Radial con lugar, fecha y hora de realización.	Cuña	Transmisión de la cuña radial
Internet	Invitación al Taller de Diagnóstico con lugar, fecha y hora de realización	Correo electrónico	e-mail
Impreso	Invitación al Taller de Diagnostico con lugar, fecha y hora de realización.	Oficio	Oficios radicados
	Invitación a reunión de conformación Consejo de Cuenca	Oficio	Oficios radicados a Miembros elegidos.
	Mapa con el límite de la Cuenca y de los municipios que la conforman aprobado sobre la cartografía base escala 1:25.000.	ArcGis 10.3 Power Point	Pendón utilizado en las Rutas Veredales y en el Taller de Diagnóstico.
	Localización del área de la cuenca por municipio incluyendo la cartografía base, el límite político administrativo de la parte del municipio (Veredas, Corregimientos, Zona Urbana, Centros Poblados) que hace parte de ella.	ArcGis 10.3 Cartografía Social	Cartografía por municipio de la cuenca para trabajar con ella en las rutas Veredales.
	Cartografía Temática	Software cartográfico ArcGis 10.3	Productos cartográficos de acuerdo a cada temática según lo definido en la Guía Técnica para POMCAS y los Anexos Técnicos de los Pliegos Definitivos del proyecto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios	Mensajes	Herramientas	Resultados Esperados
Diagnóstico			
Teléfono	Invitar a participar en la convocatoria a conformación del Consejo de cuenca, indicando lugar, fecha y hora de entrega de requisitos para candidatos a ser miembros de esta instancia	Llamada Telefónica personalizada	Participación efectiva de los actores clave mediante la entrega de los requisitos a la corporación para ser candidatos a ser miembro del Consejo de Cuenca a conformarse.
	Invitar a participar en la reunión de elección de miembros del Consejo de Cuenca, indicando lugar, fecha y hora de definida por la Corporación.	Llamada Telefónica personalizada	Actas por tipo de actor en la que se indique el lugar, fecha y hora en que se realizó la elección, la cantidad de votos con la que se eligió cada uno de los candidatos seleccionados para conformar el Consejo de Cuenca y los datos personales y contacto de los elegidos.
	Invitar a conformar el Consejo de Cuenca	Llamada Telefónica personalizada	Acta de primera reunión con la identificación del Presidente, Secretario y sus suplentes y descripción de la actividad. Documento con Reglamento interno de funcionamiento del Consejo de Cuenca.
	Invitación al Taller de Diagnostico (6 Espacios –mostrar los resultados temáticos de la situación actual de la Cuenca) con lugar, fecha y hora de realización.	Llamada telefónica personalizada a cada uno de los actores claves	Conversación personalizada con cada actor clave. Asistencia al taller de Diagnóstico.
Con la etapa de diagnóstico, se espera lograr generar mediante la participación conjunta de los actores clave, la corporación y la consultoría la conformación y participación de ahí en adelante del Consejo de Cuenca en el desarrollo del estudio del POMCA, la identificación y caracterización territorial del estado de la cuenca en los aspectos físico-biótico, socioeconómico, cultural, político administrativo, funcional y de gestión del riesgo, al igual que el análisis situacional y la síntesis ambiental de dicho territorio.			

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

4. RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE

INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA

Los datos con información hidrometeorológica se solicitaron al IDEAM, donde se obtuvo la información de 12 estaciones (válidas para las dos cuencas), a continuación se relacionan las estaciones y sus datos, la información específica se puede consultar en el anexo "Información hidrometeorológica".

De acuerdo con la revisión de la base de datos de estaciones meteorológicas del Instituto IDEAM, en la tabla siguiente se señalan las estaciones meteorológicas que existen en los municipios que están dentro y cerca de la Cuenca.

Tabla 24 Relación de estaciones meteorológicas

Municipio	Código	Tipo	Nombre-estación	Lat	Long	Elev	Ent	Area op	F-inst
Zambrano	2502502	Cp	Monterrey forestal	0944-n	7450	25	1	2	1987-01
Zambrano	2901005	Pm	Zambrano	0945-n	7449	15	1	2	1958-11
Zambrano	2901012	Pm	Cañonero hda	0943-n	7500	80	1	2	1974-04
Zambrano	2901013	Pm	Indugan hda	0951-n	7456	20	1	2	1974-04
El Carmen de Bolívar	2901502	Am	Carmen de Bolívar	0943-n	7507	152	1	2	1931-01
El guamo	2901503	Co	Guamo el	1002-n	7459	75	1	2	1974-05
San juan Nepomuceno	2903020	Pm	San Cayetano	1005-n	7508	70	1	2	1963-12
El Carmen de Bolívar	2903048	Pm	Camarón	0951-n	7518	60	1	2	1979-09
El Carmen de Bolívar	2903051	Pg	Esperanza fca la	0952-n	7517	60	1	2	1978-01
San Juan Nepomuceno	2903052	Pm	Montecristo	0956-n	7516	70	1	2	1975-04
San Juan Nepomuceno	2903057	Pg	Haya la	0958-n	7512	100	1	2	1964-01

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

- CP – Estación climatológica principal: tiene datos de precipitación, evaporación, temperatura, humedad, brillo solar, velocidad del viento y dirección.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- PM – Estación pluviométrica: tiene datos de precipitación en forma discreta con el pluviómetro.
- AM – Estación agrometeorológica: tiene datos de precipitación, evaporación, temperatura, humedad, brillo solar, velocidad del viento y dirección.
- CO – Estación climatológica ordinaria: tiene datos de precipitación, temperatura y humedad relativa.
- PG – Estación pluviográfica: tiene de precipitación en forma continua con el pluviógrafo.

La información meteorológica de la tabla anterior es entregada en forma gratuita por el IDEAM, la cual tiene datos con más de 15 años. En la mayoría de las estaciones se tienen datos de precipitación, en algunas de evaporación y en otras de evaporación y humedad relativa.

Esta información es sometida al tratamiento de datos climáticos que se presenta en los documentos del IDEAM y según las orientaciones de la Organización Meteorológica Mundial.

Con el conjunto de los datos de las series temporales se conforma un periodo homogéneo y común de valores de las variables meteorológicas, con las cuales se realizará la caracterización y zonificación climática.

En general, se puede afirmar que la información existente es insuficiente a nivel espacial. Sin embargo se aprovecharán los datos de otras estaciones meteorológicas que se ubican también por fuera de la cuenca de la ciénaga La Virgen y que constituyen una zona climática homogénea.

INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

De acuerdo con la revisión de la base de datos de estaciones hidrológicas del Instituto IDEAM, en la tabla siguiente se señalan las estaciones hidrológicas que existen en los municipios que están dentro y cerca de la cuenca.

Tabla 25 Relación de estaciones hidrológicas

Municipio	Código	Tipo	Nombre-Estación	Latitud	Longitud	Elevación	Fecha instalación
Calamar	2903702	LM	Calamar	1015-N	7455	8	1940-07
El Carmen de Bolívar	2903775	LG	Mesita	0952-N	7518	90	1983-06
El Carmen de Bolívar	2903776	LG	Esperanza la	0952-N	7516	90	1983-06

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

- LM – Estación limnimétrica: contiene datos de niveles del agua, caudales.
- LG – Estación limnigráfica: contiene datos de niveles del agua, caudales.

La información hidrológica de la tabla anterior es entregada en forma gratuita por el IDEAM, la cual tiene datos con más de 15 años. En las tres estaciones se tienen datos de niveles del agua.

Esta información es sometida al tratamiento de datos hidrológicos que se presenta en los documentos del IDEAM y según las orientaciones de la Organización Meteorológica Mundial en su Guía de Prácticas Hidrológicas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Con el conjunto de los datos de las series temporales se conforma un periodo homogéneo y común de valores de las variables hidrológicas, con las cuales se realizará la caracterización hidrológica.

En general, se puede afirmar que la información existente es insuficiente a nivel espacial. Ello obligará a aplicar modelos hidrológicos que permitan utilizar datos de otras estaciones hidrológicas y mediante la interpolación espacial en SIG buscar los valores de las variables hidrológicas en la cuenca. Cabe mencionar la gestión que se está haciendo para lograr obtener los modelos hidrológicos parciales de la cuenca que el Macroproyecto La Mojana realizo (aún no es oficial el resultado), sin embargo no se ha logrado tener acceso a dicha información y verificar su idoneidad frente a los modelos planteados más arriba.

4.1 SALIDA CARTOGRÁFICA CON LA CONSTRUCCIÓN DEL ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL CON ACTORES.

El análisis situacional inicial con los actores fue planteado en los talleres de aprestamiento, en cada uno de ellos se hizo énfasis en la participación sobre la temática de riesgo y amenaza, resultado de ello es el mapa de "Construcción de análisis situacional inicial con actores", anexo a este informe.

Este mapa se conformó a través de las técnicas de cartografía social, estas técnicas fueron aplicadas en cada uno de los espacios de socialización del proyecto, en un momento especifico de este espacio; en el momento descrito se preguntó por las personas que conocían más la región o el área municipal y se les convoca alrededor de un mapa impreso de la cuenca, y sobre el los participantes van marcando y describiendo los eventos más importantes que hallan sucedido en cuanto a la temática de amenaza y riesgo. Posteriormente esta información es sistematizada por el grupo SIG y presentada en el mapa al que se hace mención en el párrafo anterior.

4.2 COMPONENTE CARTOGRÁFICO

En los componentes y fases planteadas para el proyecto se encuentra la elaboración de productos cartográficos y geográficos que plasmen la información consignada y resultante de los documentos.

En la fase de Aprestamiento durante su ejecución presentaron diferentes requerimientos de cartografía entre los cueles se encuentran:

- Obtención de la cartografía base.
- Obtención del límite para la zona de estudio.
- Obtención y análisis de la imagen satelital.

La información secundaria existente en el componente cartográfico esta consignada en:

1. Cartografía IGAC 1-25000
2. GDB-POMCAS

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

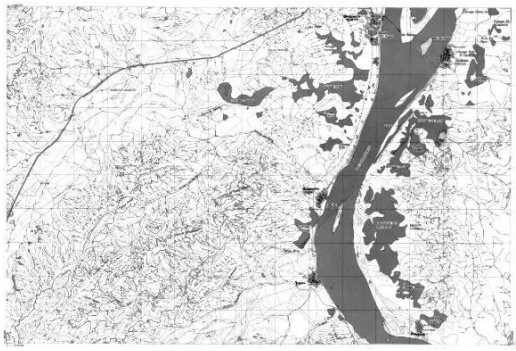
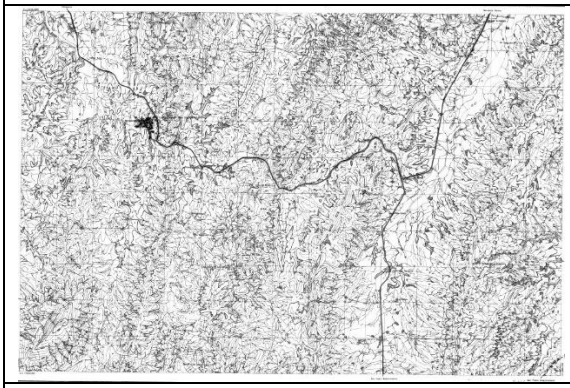
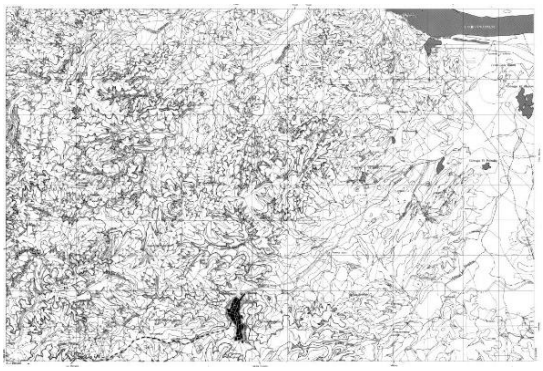
3. Manual uso GDB
4. NTC4611
5. NTC5043
6. NTC5661
7. POT- Municipales

Cada uno de estos requerimientos conlleva unas actividades y procesos que se describirán a continuación.

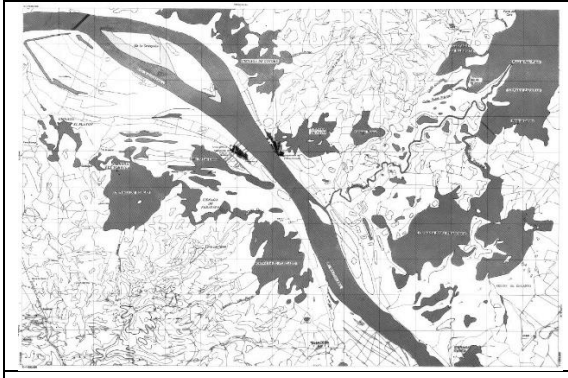
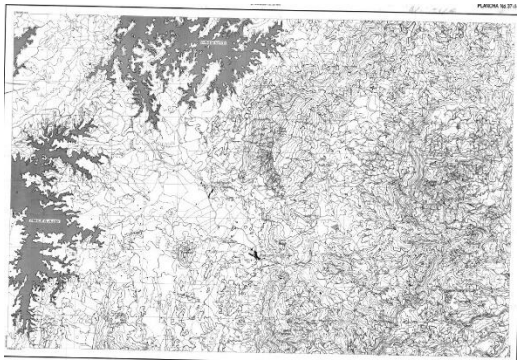
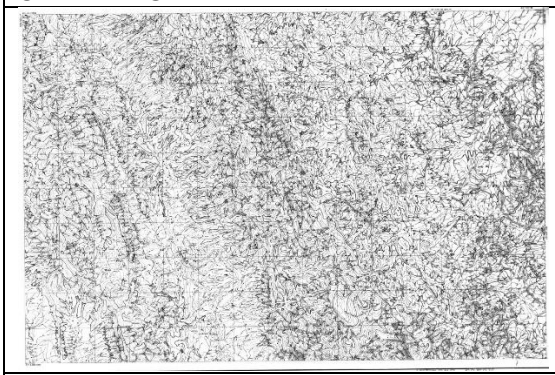
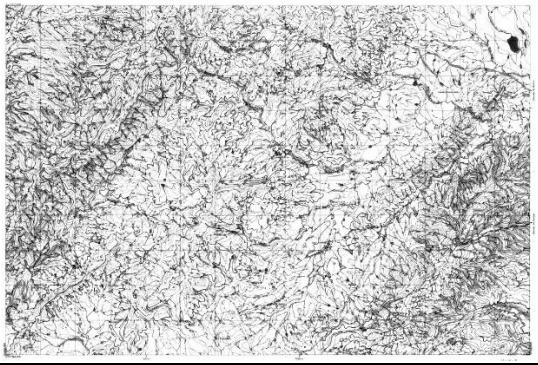
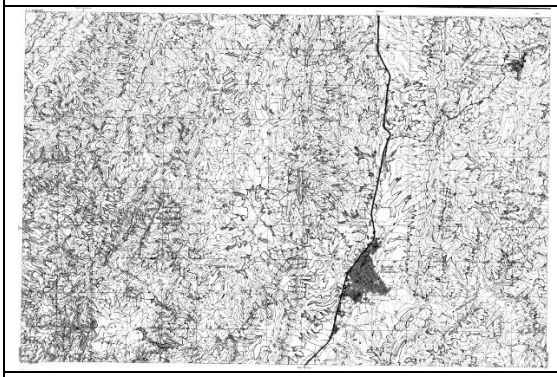
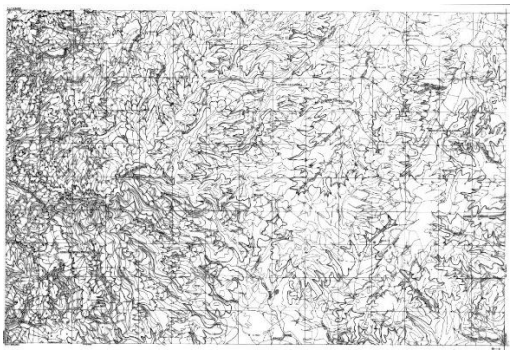
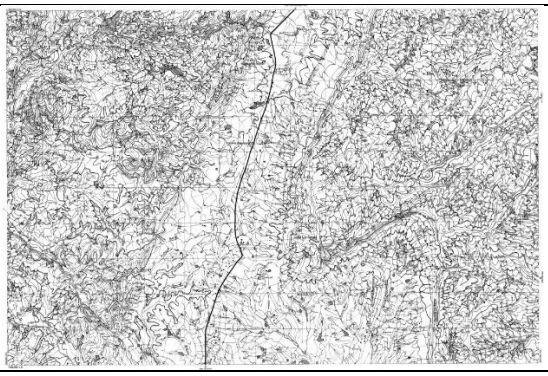
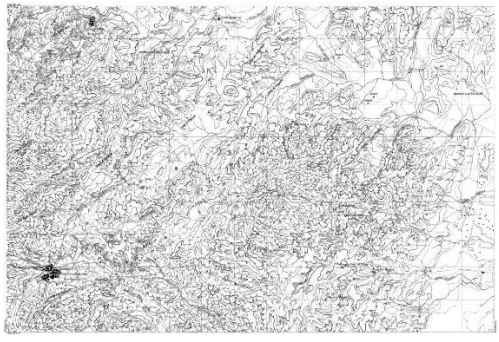
4.2.1 Cartografía base

ACTIVIDAD 1. Adquisición de información cartográfica: se tiene un total de 25 planchas del IGAC a escala 1:25.000 en formato digital GDB, se evaluó dicha información para el mapa base en el área de estudio.

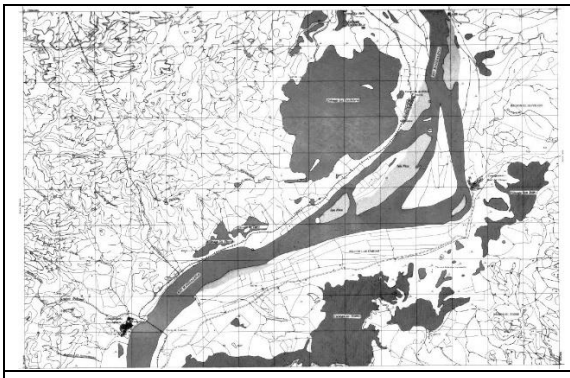
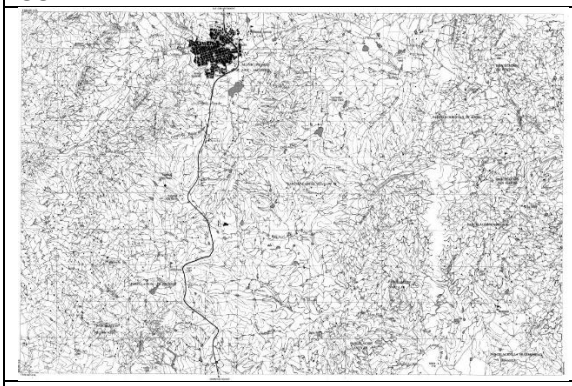
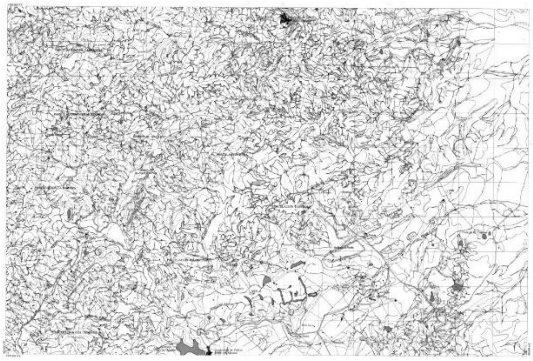
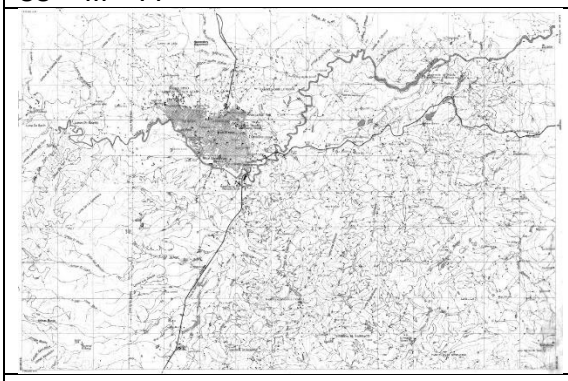
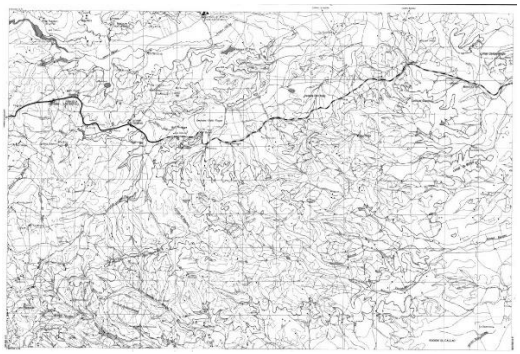
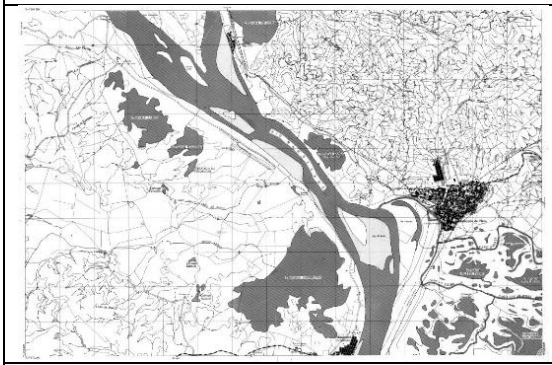
Planchas 1:25.000

	
31 – III – A	31 – III – B
	
31 – III – C	31 – III – D

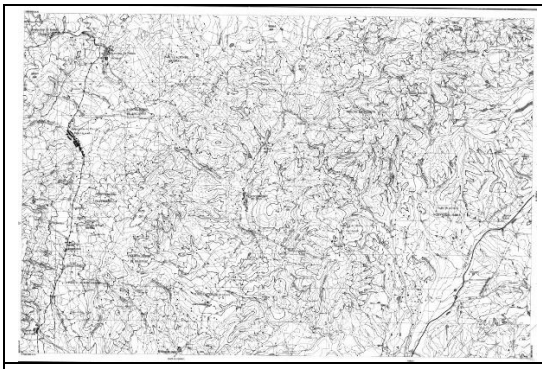
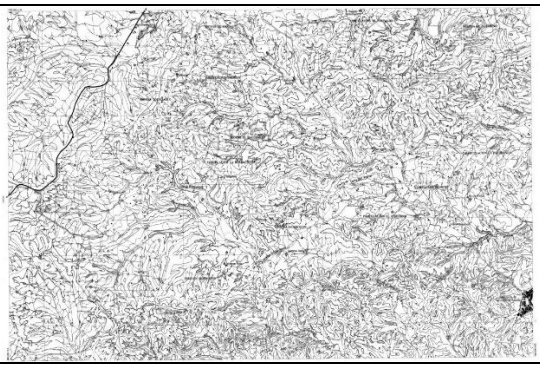
CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

	
31 – IV – C	37 – II – D
	
37 – IV – B	37 – IV – D
	
38 – I – A	38 – I – B
	
38 – I – C	38 – I – D

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

	
38 – II– A	38 – II – C
	
38 – III – A	38 – III – B
	
38 – III – C	38 – III – D
	
38 – IV – A	38 – IV – C

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

	
44 – II – B	45 – I – A

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

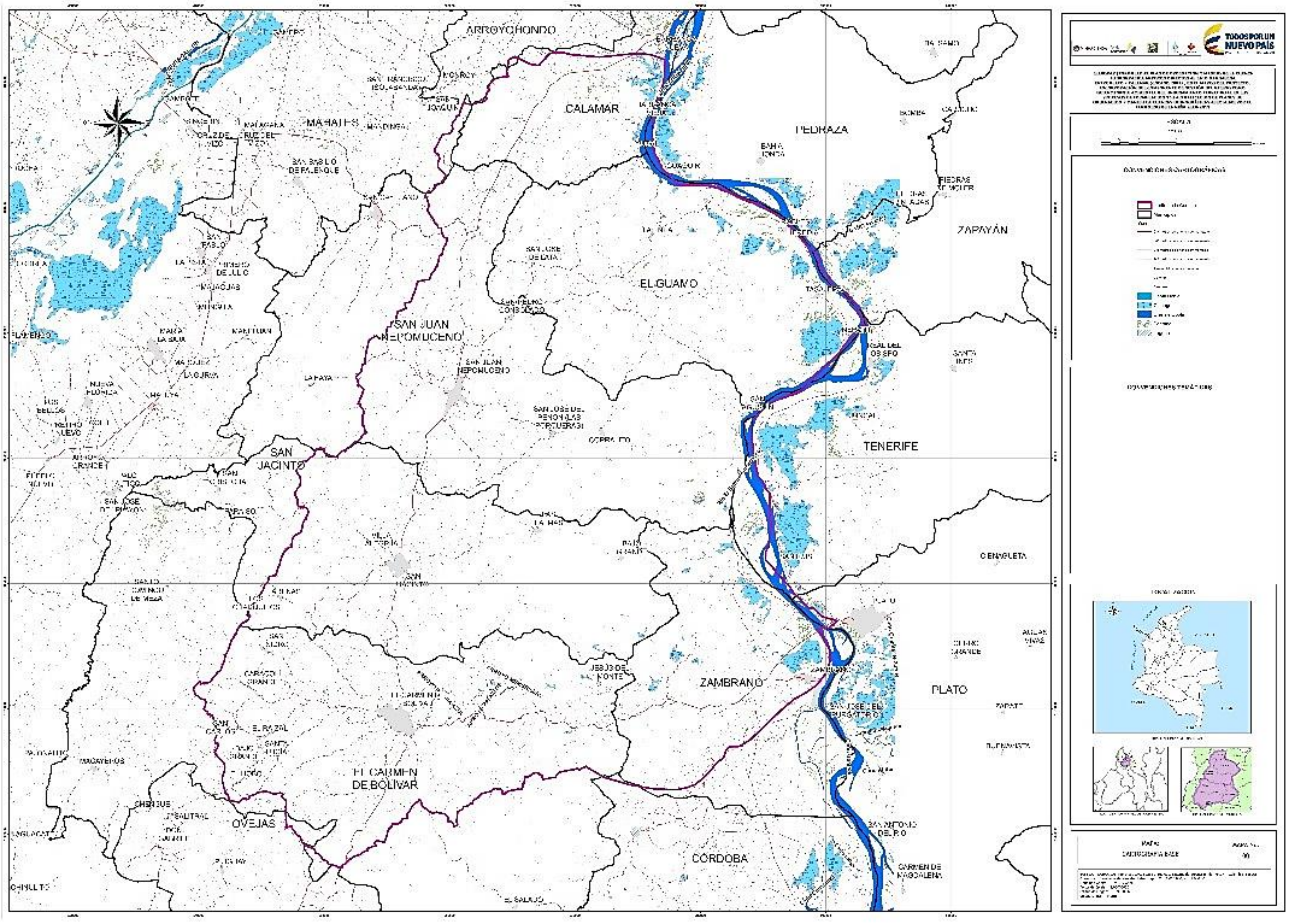
ACTIVIDAD 2: Análisis de cartografía básica entregada por CARDIQUE (ríos, relieve, vías, cuerpos de agua) del área de influencia.

La cartografía base se convierte en el insumo indispensable para realizar cualquier proceso de planificación municipal y regional ambiental. De igual manera, esta actividad permitirá avanzar en el conocimiento del territorio y ver la manera en que se afectan. La información secundaria de cartografía básica fue entregada por la corporación en formato geodatabase.

ACTIVIDAD 3: Generación de la cartografía base en archivos compatibles de impresión para el caso específico PDF y JPG. Una vez se definió la plantilla para las salidas graficas se procede a generar cada una de las salidas cartográficas temáticas y base resultantes del proyecto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 9 Mapa Base Cuenca Directos al Bajo Magdalena entre el Plato y Calamar



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

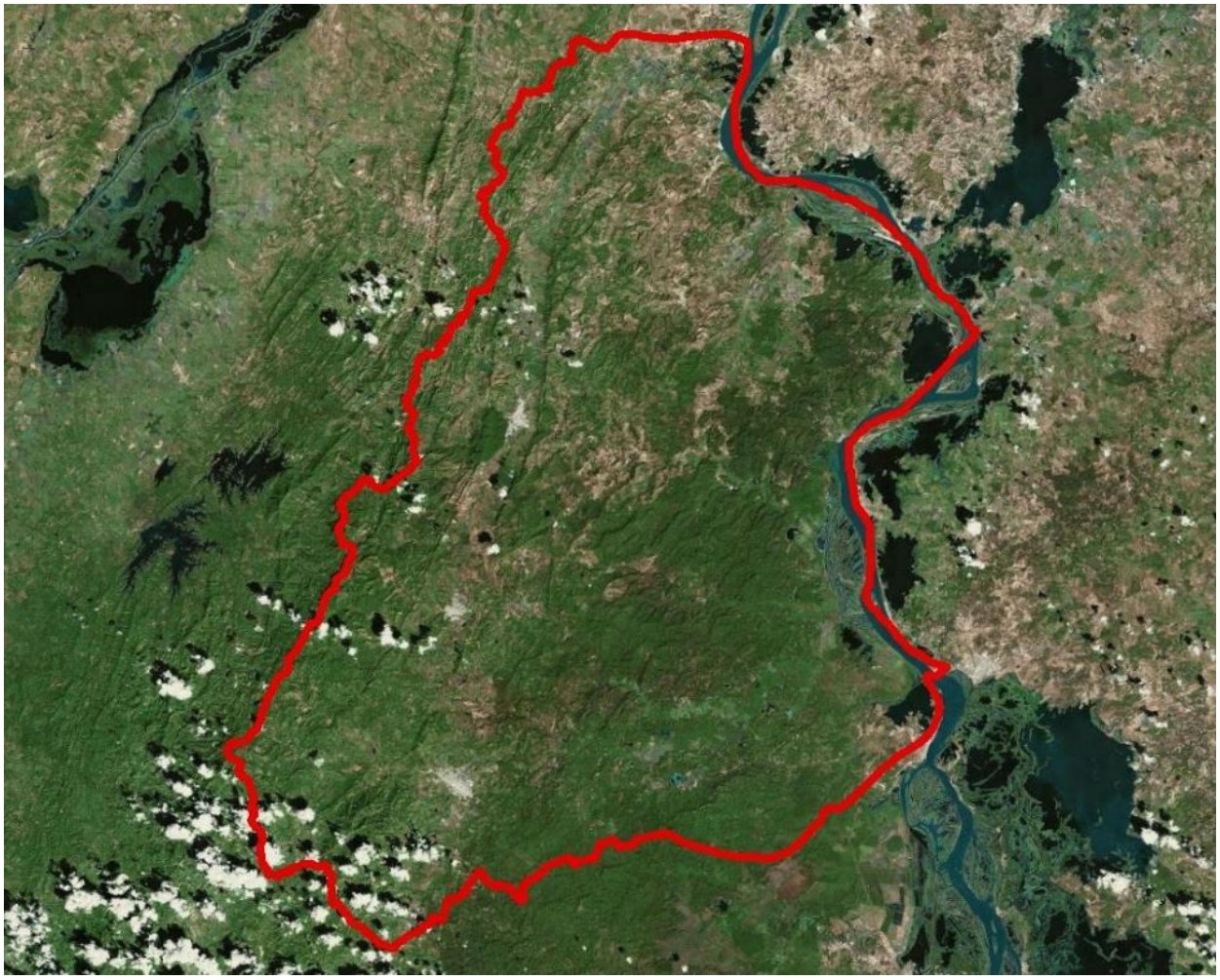
4.2.2 Límite área de estudio

ACTIVIDAD 1. Obtención del límite oficial del área de estudio: gracias a la información secundaria proporcionada por CARDIQUE se obtienen tanto el límite en formato SHP y el análisis de información secundaria entregada.

- *Shape* del límite resultante

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 10 Límite entregado por CARDIQUE



Fuente: Elaboración equipo técnico Consorcio POMCA 2014 052 basado SHP CARDIQUE.

4.2.3 Imagen satelital

ACTIVIDAD 1. Selección del sensor: este proceso es de gran importancia ya que las especificaciones técnicas del proyecto exigen una resolución para la captura de información (1:25.000) lo que implica que la resolución espacial de la imagen debe ser máximo de 12 metros lo que conlleva a que el sensor seleccionado cumpla mínimo con esta especificación.

Dentro del Banco Nacional de Imágenes IGAC para la zona de estudio se encuentran un total de 12 imágenes con una resolución espacial promedio de cinco (5) metros provenientes del sensor *RapidEye* con las siguientes características:

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 26 Características de las imágenes del sensor RapidEye

Código	Fecha	% de Nubes	Cubre Planchas 1:100.000
0402027000000042	28-Dic-2011	45	31,23,24,25,30,32,37,38,39,44,45,52,53
0402027000000039	23-Dic-2011	30	24,25,31,32,38,39
0402027000000040	23-Dic-2011	25	24,25,31,32,38,39,45,46,53,54,63,64
0402027000000051	7-Ene-2013	5	24,23,30,31,32,37,38,39,44,45,52,53,61,62, 63,71,72,73,81,82,83,92,93,94
0402027000000061	6-Ene-2013	5	29,36,37,43B,44,50,51,52,60,61,70,71,80,8 1,90,91,92
0402027000000065	4-Ene-2013	20	16,17,23,24,29,31,36,37,38,43,44,51,52,30
0402027000000079	8-Ene-2013	10	30,31,36,37,38,43,45,51,53,61,63,71,72,73, 82,93
0402027000000081	27-Ene-2013	10	11,12,17,18,24,25,31,32,38,39,45,46,52,53, 54,62,63,64
0402027000000099	27-Nov-2009	40	37,38,39,44,45,52,53
0402027000000102	01-Dic-2009	18	38,39,45,46,53,54
0402027000000116	08-12-2009	15	36,37,38,43,44,45,53
0402027000000365	21-Ene-2014	20	23,24,25,30,32,37,38,39,31

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

4.3 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

Establecer una colección de datos tan importantes como la que se pretende en la formulación del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar implica entre otras a plantearse una arquitectura completa para recolectar, almacenar, analizar y distribuir los datos geográficos, entre otros aspectos importantes, para tal efecto planteamos la implementación de la siguiente arquitectura de información cartográfica, donde vamos de la mano de los lineamientos establecidos para tal fin por el Fondo Adaptación.

Dentro de los componentes inherentes del proyecto encontramos el componente cartográfico, el cual es de gran importancia ya que permite no solo dar soporte a la información consignadas en los documentos sino que también permite ilustrar y representar actividades realizadas en el desarrollo propio del proyecto, a continuación se presenta la arquitectura relacionada a la construcción de dicha información cartográfica todo con el objetivo de proporcionar al lector una cómoda interacción entre el documento, consulta de productos cartográficos y soportes de información.

4.3.1 Modelo de datos

Los objetos geográficos son fenómenos del mundo real asociados con una ubicación relativa a la Tierra, mediante la cual los datos se recopilan, conservan y difunden.[26]

[26] Norma International ISO 19110:2005 (2005-02-15) Información geográfica – Metodología para el catálogo de objetos geográficos.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Para conceptualizar dichos objetos geográficos se genera un modelo entidad - relación de entidades espaciales, Silberschatz (2009)[27] señala que el "modelo de datos entidad-relación (E-R) está basado en una percepción del mundo real consistente en objetos básicos llamados *entidades y de relaciones entre estos objetos*".

El modelo que se implementará es un modelo de datos vectorial donde los objetos geográficos se representan mediante pares de coordenadas, referidas al sistema de referencia seleccionado, este modelo vectorial permite la implementación de herramientas de procesamiento donde se definen una serie de reglas topológicas entre los elementos vectoriales, mediante las cuales se construyen estructuras vectoriales avanzadas como la estructura de red (para el análisis de redes) y la estructura de superficie (para la representación de fenómenos continuos).

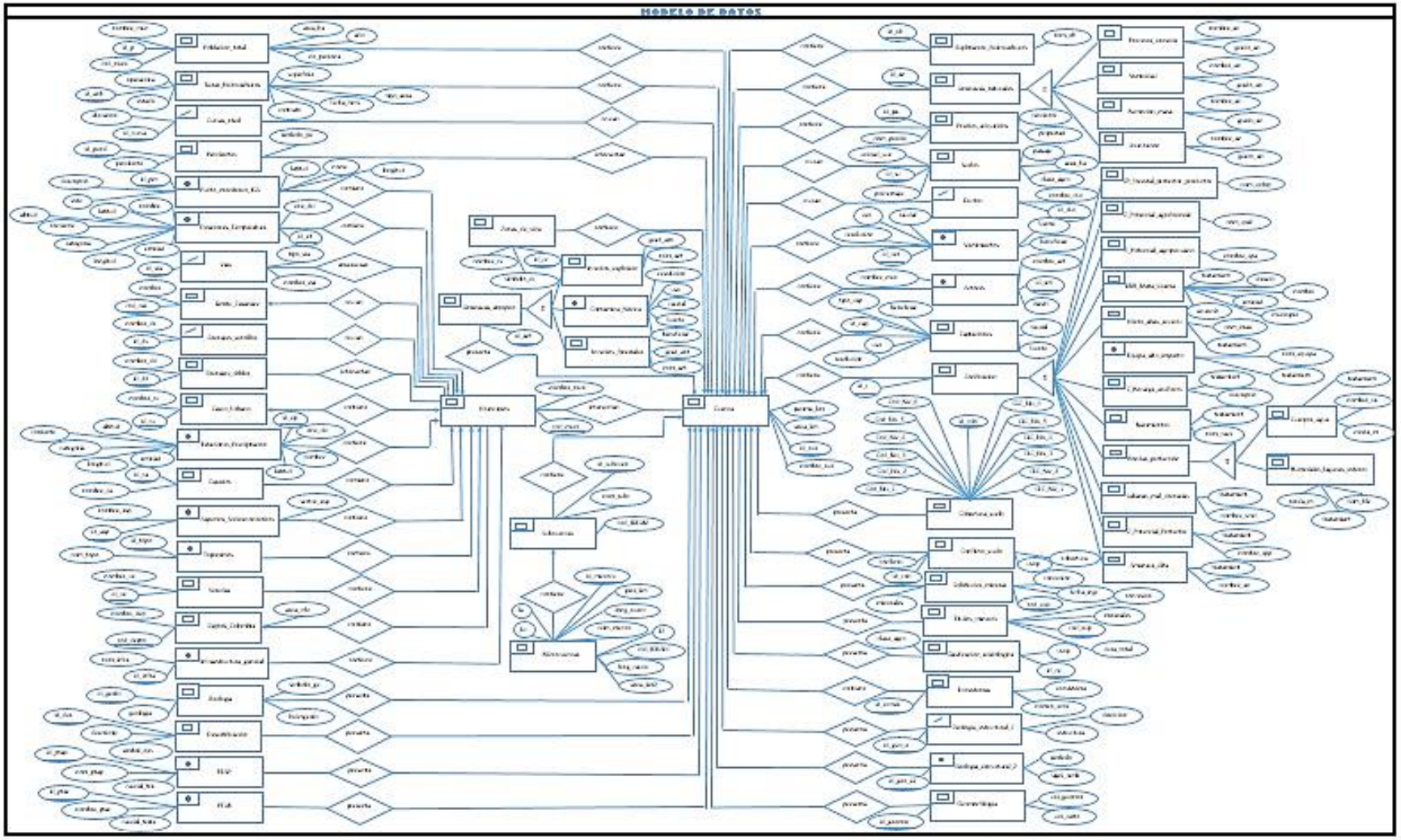
El modelo que se implementará es un modelo de datos vectorial donde los objetos geográficos se representan mediante pares de coordenadas, referidas al sistema de referencia seleccionado, este modelo vectorial permite la implementación de herramientas de procesamiento donde se definen una serie de reglas topológicas entre los elementos vectoriales, mediante las cuales se construyen estructuras vectoriales avanzadas como la estructura de red (para el análisis de redes) y la estructura de superficie (para la representación de fenómenos continuos).

El resultado de este proceso es la generación del esqueleto conceptual ver Figura 10) sobre el cual toda la información (atributos) asociada a una posición espacial (localización) se generará y manipulará para los diversos usos que se designen en el desarrollo del proyecto.

Estructuralmente el Plan para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas contempla un desarrollo de seis fases en las cuales el componente cartográfico es gran importancia pero técnicamente este modelo está diseñado para la su implementación durante las cuatro primeras fases (Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación), no diciendo con esto que las fases restantes no puedan obtener soporte en este modelo.

[27] Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2002). Fundamentos de bases de datos. McGraw-Hill.

Figura 11 Vista del modelo de datos (E-R)



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Las entidades espaciales presentadas en la imagen 3 responden a las relaciones entre los fenómenos modelados y su interacción con la cuenca hidrográfica.

Otro tipo utilizado es el modelo Raster, en este modelo el espacio no es continuo sino que se divide en unidades discretas, haciéndolo especialmente indicado para ciertas operaciones espaciales como por ejemplo las superposiciones de mapas, el cálculo de superficies y en general el álgebra de mapas.

Este modelo nos permite representar fenómenos para los cuales el modelo vectorial encuentra limitantes para representar, por ejemplo variables climáticas, modelos de elevación, etc.

Respecto al sistema de referencia seleccionado por la ubicación del proyecto y los estándares adoptados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi este corresponde al denominado MAGNA Colombia Bogotá que proporciona un sistema coordenado plano de gran utilidad utilizado para la elaboración cartografía, los parámetros son:

Tabla 27 Parámetros MAGNA Colombia Bogotá

Proyección	Transversal Mercator
Falso Este	1'000.000,00000
Falso Norte	1'000.000,00000
Meridiano central	-74.07750792
Latitud de origen	4.59620042
Factor de escala	1
Unidades lineales	Metros
Sistema de coordenadas geográfico	GCS_MAGNA
Datum	D_MAGNA
Primer meridiano	Greenwich
Unidades Angulares	Grados

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

En cuanto formatos digitales y software utilizados se maneja el estándar para archivos de información vectorial llamado Shape (.shp) con el fin de que los productos no queden limitados al uso específico de un software, los productos tipo Raster son manejados bajo el estándar TIFF (.tiff o .tif), adicionalmente se genera un archivo de base de datos espacial GDB (.gdb) formato de uso exclusivo de las suite de ArcGis aunque existen funciones de interoperabilidad con software libre como Quantum GIS. Todos los productos cartográficos generados y denominados como salidas serán creados en formatos PDF y JPG (.pdf y .jpg), por último los productos que necesiten de la generación de tablas de valores serán creados en formato de tablas EXCEL (.xlsx o .xls).

Estructuralmente toda la información cartográfica y geográfica generada es almacenada de acuerdo al manual de uso y diligenciamiento del Modelo de Almacenamiento Geográfico[28] entregado por Cardique, dicho manual puede ser consultado detalladamente dentro de los

[28] manual para uso y diligenciamiento del modelo de almacenamiento geográfico (GDB) Aplicable para la presentación de planes de ordenación y manejo de cuencas Hidrográficas – POMCA; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Fondo de Adaptación (2015)

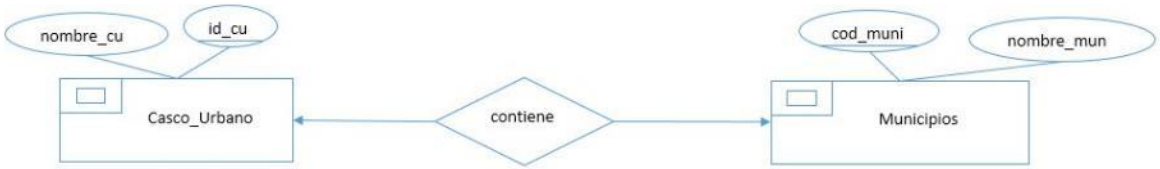
documentos relacionados con la recolección de información secundaria. Esta estructura es similar para todas las fases del proyecto.

INTERPRETACIÓN DEL MODELO DE DATOS (E-R)

Toda entidad debe tener una llave primaria que la identifique de manera única, que corresponde en el modelo de datos al atributo subrayado.

El recuadro en la parte superior de cada entidad espacial indica la geometría (polígono, línea o punto) o en algunos casos información Raster.

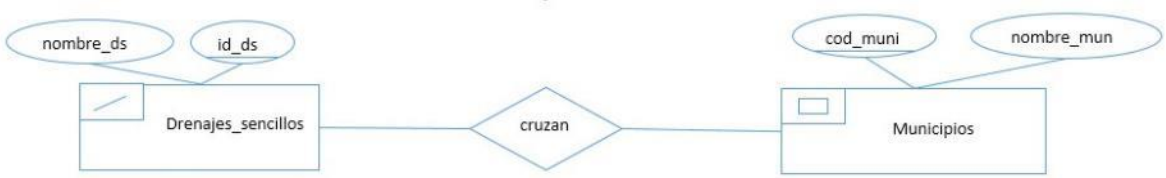
Figura 12 Muestra gráfica correspondencia de Cardinalidad uno a uno



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

La imagen 11 muestra dos entidades espaciales de tipo polígono con Cardinalidad uno a uno (terminal de la flecha), cuya interpretación es la siguiente: un municipio contiene un solo casco urbano o un casco urbano debe ser contenido por un solo municipio.

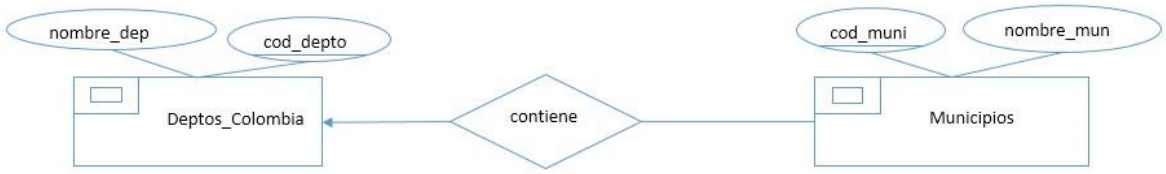
Figura 13 Muestra gráfica correspondencia de Cardinalidad varios a varios



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

En la imagen 12 se observa dos entidades espaciales una de tipo polígono (Municipios) y otra de tipo línea (Drenajes sencillos) con Cardinalidad varios a varios (terminal sin flecha), indicando: uno o más municipios pueden ser cruzados por varios drenajes sencillos o los drenajes sencillos pueden cruzar varios municipios.

Figura 14 Muestra gráfica correspondencia de Cardinalidad uno a varios



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

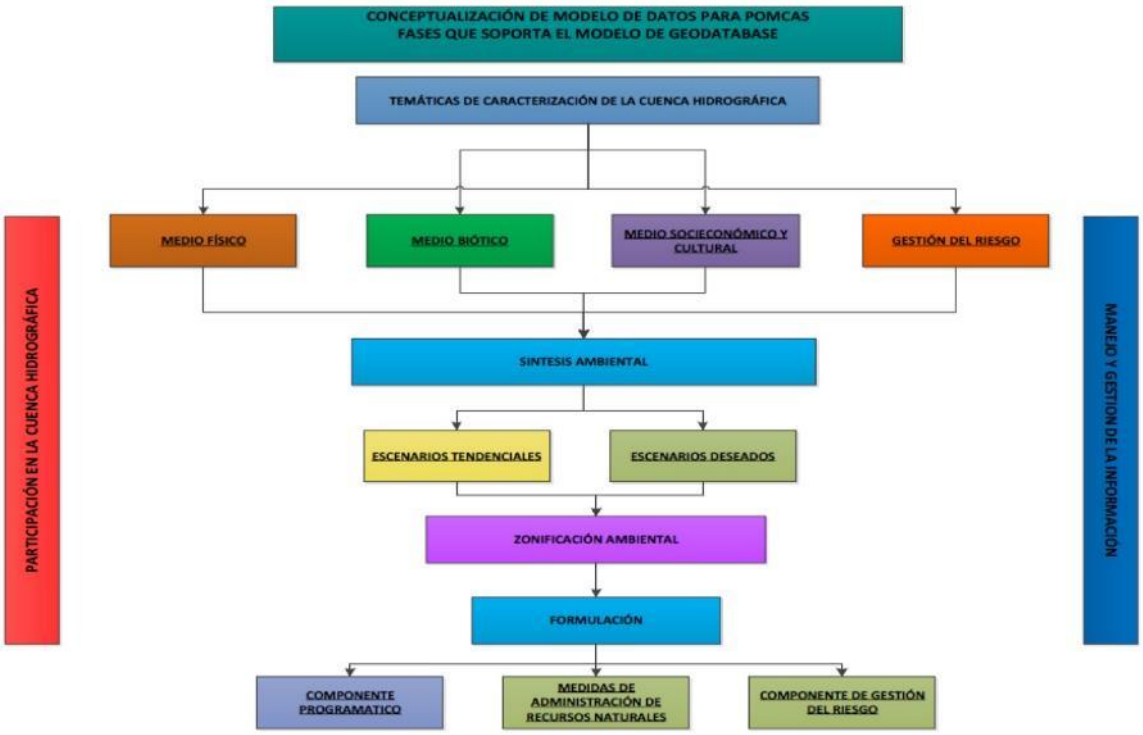
CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En la imagen 13 se visualizan dos entidades espaciales de tipo polígono con Cardinalidad uno a varios, cuya lectura es: un departamento de Colombia contiene varios municipios y un municipio es contenido por un solo departamento.

MODELO DE ALMACENAMIENTO GEOGRÁFICO GEODATABASE-GDB

Según el manual encontramos un modelo conceptual que a grandes rasgos encierra toda la producción tanto geográfica con cartográfica de información a los largo de todas las fases, este modelo lo podemos apreciar en la 14 tomada del Manual de uso y almacenamiento geográfico.

Figura 15 Conceptualización del modelo de Datos y su relación con todas las fases del POMCA.



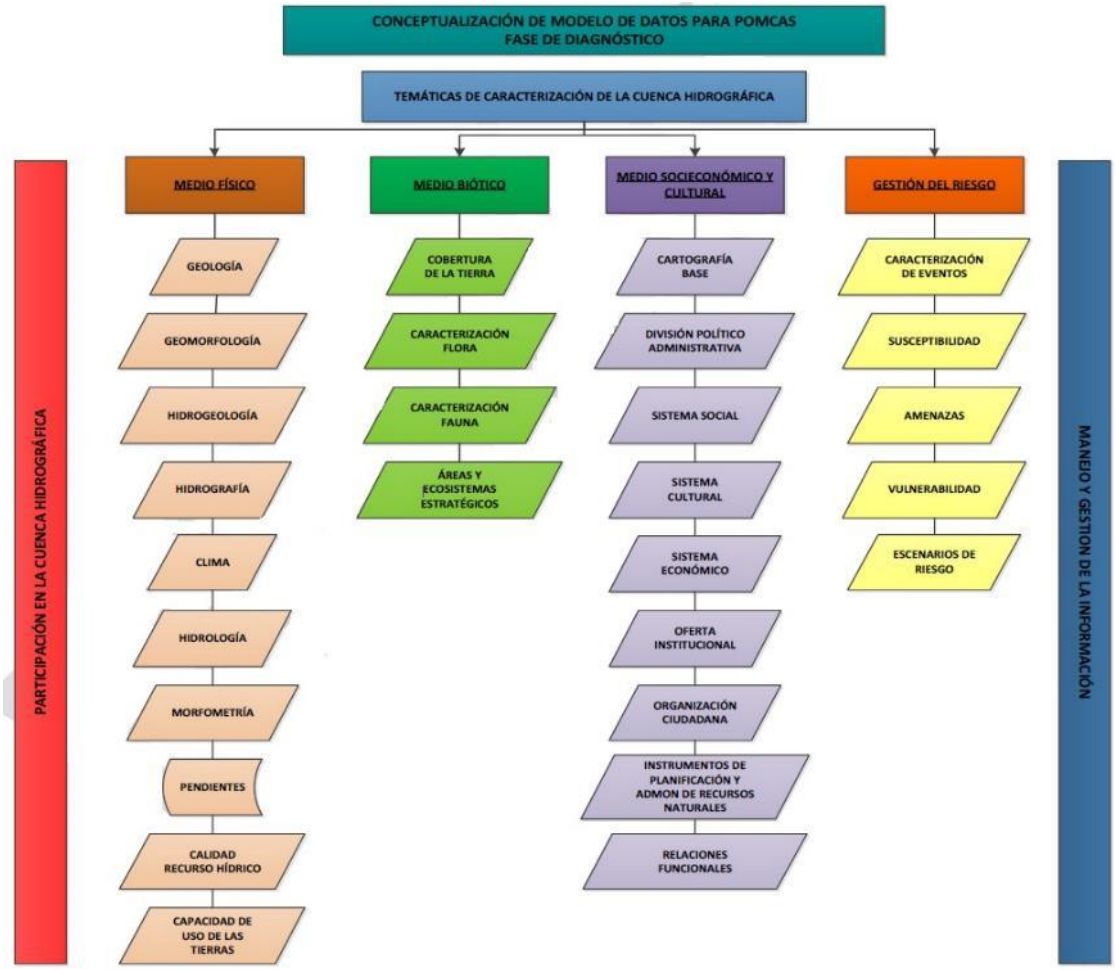
Fuente: Manual uso GDB POMCAS.

La estructura de la información base se desarrolla de acuerdo a los parámetros establecidos tanto por la Guía técnica para la formulación y/o ajuste de los POMCA además de las encontradas en el manual de uso y almacenamiento ya mencionado.

En cuanto a la información temática corresponde a lo establecido y presentado en el documento de cada una de las fases estipuladas por la reglamentación vigente (Decreto 1640 de 2012) y ajustadas de igual forma al manual entregado por Cardique donde se plantea la conceptualización mostrada en la Figura 16 Que particularmente muestran las fases de aprestamiento y diagnóstico ya que se consideran las fases más fuertes en cuanto al uso y almacenamiento de información geográfica y cartográfica

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 16 Modelo Conceptual de la GDB POMCAS para las fases de Aprestamiento y Diagnóstico.



Fuente: Manual uso GDB POMCAS.

CATÁLOGO DE OBJETOS Y DE SÍMBOLOS

Las entidades espaciales (*ShapeFile*) junto con los atributos que las conforman presentado en el modelo de datos se encuentran explicadas detalladamente en los metadatos (elaboración propia) y se ajustan de igual forma al anexo que hace parte del manual de uso y almacenamiento de datos geográficos (GDB) donde se definen:

- Nombre de la entidad
- Geometría
- Campos
- Tipo de dato
- Tamaño
- Descripción
- Dominio

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

De igual forma se presentan los posibles dominios de las variables temáticas con el objetivo de poder estandarizar dicha información.

METADATOS

De acuerdo con la norma NTC 4611 - 2000 "Los metadatos geográficos están categorizados en una jerarquía de relaciones y organización de la información que comprende nueve selecciones: identificación, calidad de los datos, representación espacial de los datos, referencia espacial, entidades y atributos, distribución y referencia de los metadatos; y las selecciones de soporte: citación y contacto."[29]. Los metadatos incluyen una amplia información que se puede utilizar para identificar, autenticar y contextualizar los documentos, las personas, los procesos de negocio, la regulación y sus relaciones.

Los metadatos permiten que los documentos sean auténticos, íntegros, confiables, usables y tengan calor probatorio, a su vez ayudan a la compresión y gestión de estos a los largo del tiempo.

Los metadatos no solo describen los atributos, la gestión y el uso de los documentos sino que describen la relación entre las personas que los han creado y utilizado, y las actividades en las cuales han sido creados y usado.

A continuación se presenta el esquema manejado por el proyecto:

Tabla 28 Esquema metadatos

I. Identificación	V. Cubrimiento Geográfico
A. No.	A. Norte
B. Identificación del dato	B. Sur
II. Metadato	C. Este
A. Nombre Organización	D. Oeste
B. Teléfono	VI. Distribución
C. Ubicación Contacto	A. Nombre Formato
D. Horario Atención	B. Versión
E. Instrucciones para el Contacto	VII. Resumen
F. Tipo Responsable	A. Resumen
III. Representación Espacial	B. Propósito
A. Tipo Objeto	VIII. Fuente
B. Numero de Objetos	A. Nombre
IV. Sistema de Referencia	B. Escala
A. Descripción del Sistema de Referencia	C. Fecha

Fuente: Equipo de trabajo POMCAS, Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar 2015.

[29] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Normas Técnicas Colombianas. Información Geográfica. Metadato geográfico. (2000) NTC - 4611. Bogotá.

5. ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL

El análisis situacional establece la información más relevante y de inicio para el desarrollo del POMCA de los Arroyos Directos al Magdalena entre Plato y Calamar, está construido inicialmente con la información social específicamente con los Planes de Ordenamiento Territorial (en la zona principalmente son EOT's), Planes de Desarrollo Municipal y los Planes de Gobierno, a continuación se encuentra el análisis situacional construido a nivel municipal; y posteriormente el análisis situacional del medio físico.

5.1 DOCUMENTO CON ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL DE LA CUENCA

5.1.1 Análisis situacional social

El análisis situacional de la fase de aprestamiento es el resultado del análisis de información secundaria, principalmente encontrada en los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal, los Planes de Desarrollo Municipal y los Planes de Gobierno, a continuación se encuentra el análisis situacional construido a nivel municipal.

5.1.1.1 MUNICIPIO DE ZAMBRANO

Sistema social:

Dinámica poblacional

De acuerdo a la proyección del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, para el año 2010 la población de Zambrano es de 11.259 personas. Según datos del Departamento para la Prosperidad Social DPS, con corte a 30 de abril de 2012, el municipio de Zambrano expulsó 11.778 personas víctimas de la violencia, desde los años 1995 a 2011; presentó una recepción de 5.105 personas, de 1997 a 2011.

Cuenta con una población sisbenizada de 10.943 personas, y para atención y reparación a víctimas se tendrá en cuenta la población en estado de retorno reportada por el DPS, con corte a 30 de abril de 2012, la cual corresponde a 5.105 personas.

La estructura poblacional de las proyecciones efectuadas por el DANE, nos deja claro que la población zambranera es joven, haciéndose a creedora a un 60,73%, equivalente a 6.838 personas en total, de los cuales el 11,40% corresponde a primera infancia, edad comprendida entre los cero (0) a cuatro (4) años once meses de edad, infancia con el10,84%, comprendida entre los cinco (5) y los nueve (9) años, el 23,78% son adolescentes entre los diez (10) y los diecinueve (19) años, por ultimo tenemos 14,73% de población joven, comprendida entre los veinte (20) a los veintinueve (29) años.

La población infantil, que suma un total de 22,24%, la población de la tercera edad, o adulto mayor, alcanza un 7.28% del total de la población, el equivalente a 820 personas, la población adulta comprendida en las edades entre los 30 y 60 años es del 31,9%. Según reportes de la

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Red Unidos en el municipio existen 469 personas en estado de discapacidad igual al 4,28% del total de la población según reportes SISBEN.

El proceso de evolución poblacional decreció paulatinamente en los últimos 15 años en el Municipio, de acuerdo con el diagnóstico para el Departamento de Bolívar, del Observatorio del Programa Presidencial de DH y DIH, este problema mostró una tendencia decreciente desde 1993, se registra una población de al pasar de 11.674 habitantes a 11.110 en el año 2005, cifra que disminuye paulatinamente en los años siguientes.

La década analizada registra que la disminución de más de 564 personas, por motivo de violencia y desplazamiento forzado ocasionado por la presencia de grupos al margen de la ley, eran factores generadores de desplazamiento de la población.

Se ha estimado que la población en edad productiva para el municipio de Zambrano es de 53,1%, correspondiendo a un grupo de hombres y mujeres con edad mayor a 18 y hasta 65 años de edad, que equivalen a 6.045 habitantes del municipio, así mismo se estima una tasa de desempleo superior al 36%.

Dinámica de ocupación y apropiación del territorio

La Mayor ocupación del territorio en área rural se dio en el año de 1964, era del 21.07%, el mayor registro poblacional del área rural dado en la historia del municipio de Zambrano, quedando la cabecera con el 78.93%, aquí se refleja que la población asentada en el área urbana era predominante con respecto a la población residente en el área rural.

Ahora siendo Zambrano un municipio que sienta sus bases en la economía agrícola, debían tomarse medidas para evitar que se produjeran éxodos del área rural al casco urbano. No pasa mucho tiempo y en 1973, el área rural pasa del 21,07% al 17,35%; 17,65% menos de población, lo que implica que las personas empiezan a moverse hacia el casco urbano, en busca de mejores oportunidades laborales, en el CENSO del 2005 solo el 11.58% de la población está sentada en el área rural, comparado con el censo realiza en el año de 1964, el área rural había perdido el 45% de su población.

De continuar esta tendencia y sin que las administraciones municipales pudiesen hacer nada, el casco urbano del municipio de Zambrano terminaría siendo netamente urbano, o como llaman hoy día "URBANORURAL".

Para el año 2010, el área rural llega a ser ocupada solo en un 9,29% según los ajustes realizados por el DANE, el equivalente a 1.088 personas. Aunque de acuerdo a la información recogida en las mesas de trabajo de la construcción del plan de desarrollo de la actual administración solo 100 personas aproximadamente viven permanentemente en el área rural, el resto son campesinos que viven en el casco urbano y se dirigen diariamente al campo a atender sus cultivos, esta situación se presenta a causa de los desplazamientos forzados generados por la violencia.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Servicios sociales básicos

Salud

Desde la implementación de la ley 100 de 1993, en Colombia se pasó de un Sistema Nacional de Salud a un Sistema de Aseguramiento en Salud. Esta norma reconoce cuatro formas de aseguramiento, excluyentes entre sí; régimen contributivo, régimen subsidiado, régimen especial y una condición transitoria de vinculados (actualmente denominada población pobre vulnerable no afiliada en salud, PPVNAS). Pertenecer a una de estas cuatro categorías depende de la condición laboral y situación económica de las personas y/o la familia.

El municipio está descentralizado, cuenta con una Secretaria de Salud que está funcionando normalmente. Con respecto a la vigilancia epidemiológica al municipio de Zambrano en el 2011 le fue categorizado en Silencio Epidemiológico, de igual forma no existen mapas epidemiológicos de la zona, no existen georreferencias de problemas, no se hace planeación o no se cuenta con un programa estratégico de acción frente a posibles brotes epidemiológicos, no se cuenta con recursos telemáticos e informáticos. Se puede decir en términos generales que la descentralización del sector salud en el municipio es débil.

Zambrano cuenta con una IPS pública ESE "HOSPITAL LOCAL SAN SEBASTIÁN", de primer nivel de atención, el cual ofrece los servicios de Promoción y Prevención, Urgencias 24 horas, consulta de medicina general, consulta odontología general, hospitalización, laboratorio clínico, transporte urgente de pacientes, atención del parto, terapia respiratoria, toma de muestras de citologías cervicouterinas, vacunación.

La ESE "Hospital Local San Sebastián" atiende a tanto la población del área urbana como la rural. La infraestructura del hospital se encuentra en mal estado, los espacios de atención son subutilizados, y muchos de los equipos presentan deterioro.

Existen dos centros de salud alternos ubicados en el Barrio San Sebastián y otro en la vereda de CAPACA, los cuales no están en funcionamiento porque no cuentan con la infraestructura ni dotación acordes a las necesidades de la población.

Régimen Subsidiado: Existe una cobertura de 8.968 afiliados que son atendidos en la ESE Municipal, distribuidos así:

- Mutual Ser EPS (6.098)
- COOSALUD EPS (2.224)
- CAPRECOM EPS (646).

Régimen Contributivo: Existe una cobertura de 1.773 afiliados, a las EPS SALUDCOOP, Unión Temporal del Norte y COOMEVA.

Para efecto de las distribuciones de la cobertura a anteriormente descritas, tomamos las proyecciones del DANE 2012, por lo que el 94,85% correspondiente a 10.797 personas se encuentras amparadas por un régimen en salud, y el 5,15% el equivalente a 586, carecen del mismo, con respecto a este último tema, aun no existe una caracterización que nos diga en que

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

proporciones la población víctima del desplazamiento se encuentra o no amparada por el régimen de salud.

Los factores de riesgos asociados a la morbilidad son los siguientes; malos hábitos higiénicos y alimenticios, hacinamiento, pobreza, desempleo, mala cocción de alimentos, alcoholismo y tabaquismo, carencia en el suministro y calidad del agua potable, inadecuada disposición de excretas y residuos sólidos, criadero de vectores, deficiencia en educación en planificación familiar, conflictos familiares.

Primeras causas de mortalidad general: Paro cardiaco respiratorio, infarto agudo miocardio, desconocida, insuficiencia cardiaca, TBC pulmonar, shock cardiogénico, nacido muerto, bronco aspiración, anemia aguda.

Educación

Las escuelas y colegios de carácter oficial, que existían en el municipio fueron fusionadas según ordenanza 020 de Noviembre de 2002 quedando solamente, 3 instituciones educativas oficiales debidamente aprobadas por la Secretaría de Educación Departamental en los ciclos de preescolar, básica y media técnica y 2 Establecimientos privados Escuela Mixta Monterrey Forestal y Escuela San José en los ciclos prescolar y básica primaria. Lo que origino trastorno y mala distribución de los recursos al momento de realizar las priorizaciones de inversión para el mantenimiento de las mismas.

El sector oficial atiende al 91.6% de la población estudiantil matriculada y los establecimientos del sector no oficial en la actualidad el 8.32%. quedando de la siguiente manera los tres establecimientos educativos que son; Institución Educativa Técnico Agropecuaria Erasmo Donado Llanos (sedes: 20 de Enero, Santa Isabel, San Sebastián y Erasmo Donado Llanos "Principal"); Institución Educativa Técnico Acuícola Sagrado Corazón De Jesús(Sedes: Isla Providencia, Nueva Esperanza y Sagrado Corazón de Jesús "Principal"), Institución Educativa Técnica en Informática Aníbal Noguera Mendoza (Sedes: Jhon F Kennedy" principal", sede anexa polideportivo y María Inmaculada).

En la totalidad de las sedes se cuenta con Restaurantes Escolares, con la asistencia del Instituto Colombiano del Bienestar Familiar, en los cuales se les suministra alimentación adecuada y balanceada a los niños estudiantes de los niveles, Preescolar a básica primaria complementado operativamente, con el programa de alimentación escolar ofrecido por la Alcaldía Municipal, con recursos provenientes del Sistema general de Participaciones (ley 715 de 2001), con lo cual la cobertura en alimentación escolar se acerca al 80% del total de población escolar atendida. Los restaurantes escolares se encuentran en regular estado, siendo el área de comedor la más afectada, en algunas instituciones los niños no tienen donde sentarse dentro del comedor, por lo que utilizan sus sillas de estudio para este hecho. Se cuenta con un laboratorio, el cual se halla ubicado en la sede No 03 de la Institución Educativa Aníbal Noguera Mendoza la cual está al servicio de toda la comunidad educativa.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En el Municipio cuenta con una población en edad escolar de 4.282 niños y asisten a clases o están dentro del sistema Educativo 3.783, lo que representa un porcentaje del 88.3% de niños asistentes, con relación al total de la población en edad escolar, con una participación de 77 estudiantes en el sector rural lo que representa un porcentaje del 1,79%. Hay que tratar de parar la deserción escolar, y la repitencia, mediante la implementación de nuevos modelos pedagógicos, que despierten el interés de los estudiantes, para evitar que estos niños terminen en manos de pandillas o grupos armados ilegales.

De acuerdo a las estadísticas procesadas a partir de los informes que cada establecimiento educativo, la población estudiantil matriculada para el presente año lectivo, en los niveles de preescolar hasta media vocacional, alcanza los 3.783 estudiantes lo que representa el 33.23% de la población total estimada por el DANE para el 2012. De esta población el 11.6% de los estudiantes matriculados corresponde al nivel de preescolar (pre jardín, jardín y transición), el 42.3% a educación primaria, el 33.88% educación secundaria y 12,15% a Educación media. El 35% de los estudiantes se reportan como víctimas del desplazamiento.

La tasa de analfabetismo total de la población es del 20.2%, el 10,03% corresponde a hombres y el 10,17% a mujeres, siendo estas últimas quienes más rápidamente abandonan los estudios, para asumir el rol de madres, o para dedicarse al cuidado de sus hermanos menores o ayudar a conseguir ingresos económicos para sus familias.

Vivienda

Zambrano no cuenta con un programa de vivienda de interés social, sin embargo se estableció un área hacia la parte Noroeste de la cabecera municipal para vivienda de interés social (El Uno, más concretamente Barrio San Sebastián). La posible ubicación de las viviendas de interés social, se establece en la zona Noroeste del casco urbano, por ser tierras de baja capacidad de inundación, con relación a las tierras aledañas al río Magdalena. Las viviendas se dividen en: casas, apartamentos y cuartos presentando un déficit en diseños arquitectónicos, materiales de construcción y escrituración.

Producto del fuerte desplazamiento vivido en los últimos diez años, la población de Zambrano es casi totalmente urbana. El municipio se forma según datos del Sistema de captura de Ejecución Presupuestal 2007, en total por 1.982 viviendas, 1.957 en el área urbana y 25 en el área rural, para una densidad poblacional general promedio de 5,63 personas por vivienda.

Según proyecciones del DANE, el municipio de Zambrano a 2011, debía contar con 2.272 viviendas, si realizamos una pequeña operación matemática (2.272 - 1.982 = 290), arrojando un déficit de 290 viviendas según lo proyectado por el DANE, sumadas a las 1.239 soluciones de viviendas requeridas por las familias víctimas del desplazamiento, según fuente del DPS a 30 de Abril de 2012 serían; (290 + 1.239 = 1.529), más 349 familias que han sido catalogadas en asentamientos de alto riesgo por las inundaciones y deslizamiento que se vienen presentado en el casco urbano, nos daría un total de (1.529 + 349 = 1.878) lo que genera una situación delicada con respecto al tema de vivienda.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Según datos de planeación municipal en el 2011, en un predio de nombre el TORMENTO, hoy llamado VILLA ESTADIO de propiedad del municipio, fue invadido por la comunidad en desplazamiento por la ola invernal y tomado como alberge temporal, por aproximadamente 300 familias, que a su vez empezaron a realizar edificaciones en su mayoría de bahareque. Esto más que solución para estas familias, es una fuerte problemática, puesto que el terreno está catalogado dentro del EOT como ZONA DE ALTO RIESGO PARA VIVIENDA, debido a la textura del suelo la cual se encuentra conformada por un gran banco de arena suelta. Con no más de un año de construcción cerca del 30% de las mismas viviendas que fueron construidas en este sitio, empezaron a presentar grietas o fracturas en su estructura.

Otra situación que agrava la situación del déficit de viviendas son las cerca de 350 viviendas flotantes que se encontraban a fecha de 2007 en el municipio, por lo que se inició una gran campaña de legalización de estas a través de la adjudicación de predios por parte de la alcaldía, con el ánimo de reducir las brechas del déficit de vivienda, a la vez que entramos con pasos agigantados a la legalidad del municipio aumentando los recursos propios. Existen 892 viviendas con escrituras, 423 registradas en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, se encontraron un total de 113 lotes entre privados y públicos.

Recreación

La infraestructura deportiva y recreativa es insuficiente para la población del Municipio. Existe hacinamiento en la disciplina de fútbol, debido a que existen 3 escuelas de fútbol que utilizan en forma casi que simultanea el escenario deportivo o mini estadio JOSÉ MARÍA LAJUD, que es el único que se encuentra en regular estado. Las otras canchas de fútbol se encuentran en mal estado, sin posibilidad de ser utilizado por la comunidad del Municipio.

El Municipio cuenta con cuatro (4) canchas de fútbol en total, de las cuales dos (2) son públicas y 2 privadas, cinco (5) canchas múltiple y un Polideportivo. En la zona rural en la Vereda de CAPACA existe una (1) cancha de fútbol en regular estado.

A pesar de la poca infraestructura deportiva y el mal estado en que se encuentran, existen dos (2) entrenadores en la disciplina de fútbol, un profesor de educación física y un utilero debidamente capacitados, y trabajando actualmente con el Municipio.

Tal y como se visibiliza, los niños, niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores, no cuentan con espacios recreativos suficiente que permita el disfrute del tiempo libre, y la garantía del derecho a la recreación.

El Municipio de Zambrano cuenta con una Casa de la Cultura creada mediante Acuerdo No. 004 de Diciembre de 1980, dedicada a actividades de desarrollo artístico y cultural, por eso a lo largo de su existencia se ha convertido en el epicentro cultural, donde han funcionado la Escuela de Músicos, la Biblioteca Pública, Sala de Internet, Sala de Audiovisuales, Centros de exposiciones y Conferencias. El espacio físico donde funciona la Casa de la Cultura no es de propiedad del Municipio.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En los últimos años ha venido perdiendo importancia en el ámbito social la Casa de la Cultura y solo se ha mantenido el proceso de formación artística con aceptable resultado, dejando de funcionar la sala de Audiovisuales, el servicio de Internet, y la biblioteca que ya cuenta con una sede propia.

Recientemente mediante acuerdo No. 017 de 2011 se constituye la Escuela de Artes y Cultura Municipal precisamente para afianzar los procesos de formación artística a la población infantil y juvenil. Durante 27 años la Casa de la Cultura ha venido organizando el festival folclórico nacional que se convierte en la máxima actividad cultural del municipio.

Comunitarios

Se cuenta con organismos de socorro como Defensa Civil y Cruz Roja, quienes desempeñan de manera eficiente sus labores en servicio de la comunidad. No cuenta con cuerpo de Bomberos, en caso de emergencias los acuden bomberos de Plato Magdalena.

Existe una mala distribución territorial, en lo que respecta al casco urbano, debido a que está siendo obligado a crecer hacia zonas de alto riesgo, donde aproximadamente 349 familias en los últimos 10 años viven en constante de inundación y deslizamiento. Con relación al área rural, aproximadamente el 80% del territorio se encuentra en poder de empresas privadas, lo que ha originado desplazamiento del pequeño agricultor y ganadero hacia diferentes zonas de la costa Atlántica.

Existe una cobertura del 61,34% de la población total correspondiente a 503 adultos mayores que reciben subsidio del gobierno nacional a través de prosperar.

El Municipio de Zambrano es considerado como territorio expulsor, presentándose este fenómeno con una fuerte incidencia en la población juvenil, que al no encontrar condiciones para su desarrollo social, profesional y económico vislumbra en las ciudades, fuera de su territorio atractivos en materia de mercado laboral, educación, salud y seguridad.

Servicios públicos

Agua

La administración del servicio de agua potable la realiza el Municipio como prestador directo, con una cobertura del 85.89%, y con una calidad de potabilidad del agua del IRCA básico 20,45% e IRCA especial del 10,45%. La planta de agua que posee, tiene una configuración especial dentro del sistema de captación, ya que queda en la parte más elevada del área urbana, y el esfuerzo para llevarla a los domicilios es menor, y esa fuerza de gravedad se aprovecha en la regularización del servicio en la frecuencia.

Según documento enviado en fecha de 31 de Enero de2012, por la Coordinadora de la Unidad de Salud Pública, de la Secretara de Salud Departamental, a la Administración Municipal, señala que en base a 40 muestras tomadas por el Laboratorio de Salud Pública (LDSP), durante los meses de Enero a Diciembre de 2011, arroja un índice de riesgo de calidad de agua de 10.45%, catalogado como nivel de riesgo bajo, es decir AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

La planta de tratamiento es tipo convencional con unidades básicas de mezcla rápida, floculación, sedimentación, filtración, desinfección y depósito de aguas claras.

El sistema de almacenamiento lo constituye un tanque bajo de aguas claras de 25 M3 construido en concreto reforzado y un tanque elevado cilíndrico de 300 m3 construido en lámina de acero, el cual reposa sobre una estructura de acero de 40 Metros de altura, construido en 1949, aproximadamente 63 años. Se necesita con urgencia la ampliación de la planta física, la cual nunca ha sido modificada, al igual que un nuevo tanque de abastecimiento, puesto que la población aumenta y este ya es ineficiente para la demanda actual del servicio.

Alcantarillado

Se inició la construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario para una cobertura del 100%. Este es un proyecto que ha causado gran preocupación en la población, quienes temen que por alto nivel freático que posee el municipio, estas tuberías se saturen de agua, provocando fugas al exterior por los registros residenciales, quedando expuestos no solo a las escorrentías por las calles, sino también a los malos olores que se pueden originar.

Aseo

El servicio de aseo es prestado por el municipio, quien enfrenta una grave problemática, al no poseer un sitio donde disponer los residuos sólidos residenciales y hospitalarios, adicional a esto no cuenta con un vehículo para la prestación del servicio de recolección. Desde hace varios años viene siendo utilizado para este fin, el tractor de los usuarios campesinos, quienes le seden el vehículo al municipio a cambio de su mantenimiento.

Debido a que la prestación del servicio no es constante, las personas optan por arrojar estos residuos al rio, ciénagas, o proceden a su incineración artesanal, lo que desencadena una serie de afectaciones a la salud de los mismos y pone en riesgo el equilibrio natural de los ecosistemas naturales.

Gas Natural

El servicio de Gas Natural es prestando actualmente en el municipio, por intermedio de la Empresa SURTIGAS S.A. E.S.P en Convenio con el Municipio de Zambrano, en la actualidad existen 728 conexiones domiciliarias y se está pendiente de subsidios adicionales por parte del Departamento de Bolívar y la Nación para seguir aumentando la cobertura en la prestación del servicio.

El 50% de las personas se quejan por el valor del servicio de gas, debido a que el municipio a un no ha podido efectuar las transferencia para el subsidio de los usuarios, y la prestación del mismo se hace un poco más costosa, puesto que se realiza por medio de un gaseoducto virtual.

Energía Eléctrica

El municipio de Zambrano recibe electricidad de la interconexión N° 3 de ELECTRICARIBE, esta es suministrada desde una subestación existente en el Km 1 de la carretera que conduce al municipio de El Carmen de Bolívar. La calidad de la prestación del servicio es regular, ya que se

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

presentan muchas interrupciones y bajas de voltaje, lo que provoca cortos circuitos en los electrodomésticos, sin que nadie responda por los mismos.

Se posee una cobertura del 99.37% de un total de 2078 viviendas, el alumbrado público en el municipio tiene un déficit del 70%, sobre todo en barrios alejados del centro del área urbana. Se presenta este déficit en postes, pantallas y bombillas; y del existente funciona un aproximado del 60%. Los servicios anteriormente descritos, solo aplican para el área urbana, puesto que el área rural carece del mismo, a excepción de la vereda CAPACA, en donde actualmente se están realizando suministros de agua, por medio de camión cisterna.

Medios de Comunicación comunitarios.

El servicio de comunicaciones en el municipio de Zambrano, anteriormente era prestado por la empresa TELECOM, el Gobierno Nacional determinó la desaparición de esta, de la cual solo quedó la infraestructura, que no presta servicio alguno. Gracias a COMCEL, TIGO, MOVISTAR, COMPARTEL, se estima que el municipio cuenta con una cobertura del 97% por medio de la telefónica satelital, aun así el acceso a internet es muy reducido.

Una de las grandes debilidades en este sector fue la construcción de las torres dentro del área urbana, situación está que empieza a generar descontento entre la comunidad que vive cerca a las mismas.

Existe en el casco urbano el servicio de televisión por cable con un número de afiliados de 1.768 viviendas y un total de 18 canales. Así mismo se cuenta con una emisora comunitaria, que funciona bajo la licencia de la Junta de Acción Comunal de Barrio San José.

Tamaño predial asociado a presión demográfica.

Como se ha identificado en el ítem de vivienda Zambrano posee un déficit significativo de viviendas y el promedio de las personas es 4.9 por vivienda construida. Este déficit está representado entre las malas condiciones de las viviendas, el compromiso de construir viviendas para familias víctimas del conflicto armado y por la ola invernal, al igual que la reubicación de barrios que se encuentran en zonas de alto riesgo de deslizamientos e inundación.

Pobreza y desigualdad

La población en estado de pobreza extrema es de 2.900 habitantes, que corresponden al 25.72% del total municipal; y con respecto al Departamento el porcentaje es del 16% (Planeación departamental). Esta población está concentrada en los Barrios San Sebastián, Buenos Aires, Nueva Esperanza, Caldas, el Amparo, Ciudadela San José, Nuevo horizonte, villa Estadio, entre otros.

La tasa de desempleo corresponde al 36% de la población en edad productiva.

Zambrano como cabecera municipal y receptor de personas desplazadas de su área rural presenta muchas carencias y necesidades básicas insatisfechas en su población al igual que fenómenos asociados a la naturaleza han contribuido a aumentar la pobreza en el municipio.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Seguridad alimentaria

Las especies de flora y fauna nativas, por acción de la actividad antrópica han ido desapareciendo a medida que florecen las especies maderables de comercialización, poniendo en riesgo la riqueza de los ecosistemas, la seguridad alimentaria, provocando desplazamiento de campesinos, afectando a mamíferos, reptiles, aves y peces, los cuales también sufren la inclemencia de las actividades ilegales que se llevan a cabo, como la caza incontrolada y exagerada de iguanas, icoteas, pisingos, aves migratorias, sobre todo en la época de Semana Santa; hasta casi la extinción de algunas especies como el Caimán, y otras amenazadas como la Babilla, y Ponche.

Los fenómenos ambientales y los cambios climáticos afectan el desarrollo y la seguridad alimentaria del municipio dado que los cultivos de los campesinos de la zona se ven afectados desbordamiento de arroyos, incendios por las altas temperaturas, invasión de los monocultivos.

Seguridad y convivencia

Zambrano, al igual que el resto de la región Montes de María, de manera general, ha sufrido de una u otra forma con los problemas de inseguridad, de diferentes orígenes. Cuenta con las siguientes instituciones de seguridad: Estación de Policía, La Armada Nacional, Inspección Central de Policía, Comisaría de Familia, Juzgado Promiscuo Municipal.

La Estación de Policía de Zambrano presenta deterioro de la infraestructura física de su estación y de sus vehículos lo que dificulta la atención oportuna de los casos presentados tanto en el área urbana como en el área rural, cuenta con 2 personas de nivel ejecutivo con mando, 10 patrulleros y 1 agente para un total de 13 unidades, el municipio no posee un centro de reclusión, por lo que las personas infractoras deben ser trasladas a la capital del Departamento o al Carmen de Bolívar según la infracción.

La Convivencia y la Seguridad Ciudadana es un tema álgido, teniendo en cuenta que se presentan problemas asociados a menores infractores de la ley, presencia de semovientes en las calles, expendio y consumo de drogas, presencia de prostíbulos, riñas callejeras, casos de explotación sexual infantil, aparición de pandillas, hurto, Presencia de pequeños grupos armados en la zona rural entre otros.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 29 Matriz de análisis situacional inicial del municipio de Zambrano

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Social	La tendencia del éxodo de la población del área rural a la cabecera municipal en busca de mejores oportunidades lo hace que se convierta en un municipio URBANORURAL, perdiendo el trabajo del agro en las zonas rurales, El municipio de Zambrano en el 2011 le fue categorizado en Silencio Epidemiológico, de igual forma no existen mapas epidemiológicos de la zona, no existen georreferencias de problemas, no se hace planeación o no se cuenta con un programa estratégico de acción frente a posibles brotes epidemiológicos, no se cuenta con recursos telemáticos e informáticos. La infraestructura del hospital se encuentra en mal estado, los espacios de atención son subutilizados, y muchos de los equipos presentan deterioro. Existen dos centros de salud alternos ubicados en el Barrio San Sebastián y otro en la vereda de CAPACA, los cuales no están en funcionamiento porque no cuentan con la infraestructura ni dotación acordes a las necesidades de la población. Se puede decir en términos generales que la descentralización del sector salud en el municipio es débil. Los restaurantes escolares se encuentran en regular estado resultando el área de comedor la más afectada, en algunas instituciones los niños no tienen donde sentarse dentro del comedor, por lo que utilizan sus sillas de estudio , La tasa de analfabetismo total de la población es del 20.2%, el 10,03% corresponde a hombres y el 10,17% a mujeres, siendo estas últimas quienes más rápidamente abandonan los estudios, para asumir el rol de madres, o para dedicarse al cuidado de sus hermanos menores o ayudar a conseguir ingresos económicos para sus familias. Zambrano no cuenta con un programa de vivienda de interés social, La infraestructura deportiva y recreativa es insuficiente para la población del Municipio. No tiene sede propia para el funcionamiento de la casa de la cultura. El municipio no cuenta con un cuerpo de Bomberos, perdida del potencial juvenil a causa del éxodo de este grupo etario a otras regiones que les brindan mejores posibilidades de desarrollo. El área rural carece de servicios públicos. La población en estado de pobreza extrema es de 2.900 habitantes, que corresponden al 25.72% del total municipal. La tasa de desempleo corresponde al 36% de la población en edad productiva. Zambrano como cabecera municipal y receptor de personas desplazadas de su área rural presenta muchas carencias y necesidades básicas insatisfechas en su población al igual que fenómenos asociados a la naturaleza han contribuido a aumentar la pobreza en el municipio. Zambrano presenta crecientes problemas de inseguridad asociados al consumo de drogas, hurtos y otros delitos que no son atacados oportunamente por la incapacidad de respuesta del cuerpo policivo debido al deterioro de la infraestructura y equipos.	El total de las sedes educativas cuenta con Restaurantes Escolares, con la asistencia del Instituto Colombiano del Bienestar Familiar, en los cuales se les suministra alimentación adecuada y balanceada a los niños estudiantes de los niveles, Preescolar a básica primaria. A pesar de la poca infraestructura deportiva y el mal estado en que se encuentran, existen dos (2) entrenadores en la disciplina de fútbol, un profesor de educación física y un utilero debidamente capacitados, y trabajando actualmente con el Municipio. El Municipio de Zambrano cuenta con una Casa de la Cultura creada mediante Acuerdo No. 004 de Diciembre de 1980, dedicada a actividades de desarrollo artístico y cultural, por eso a lo largo de su existencia se ha convertido en el epicentro cultural, donde han funcionado la Escuela de Músicos, Sala de Internet, Sala de Audiovisuales, Centros de exposiciones y Conferencias. La biblioteca cuenta con una sede propia., El municipio cuenta con organismos de socorro como Defensa Civil y Cruz Roja. Cobertura del 61,34% de la población total correspondiente a 503 adultos mayores que reciben subsidio del gobierno nacional a través de prosperar. Cuenta con el servicio de agua, aunque de acuerdo al análisis IRCA no apta para el consumo humano, en la actualidad el Municipio no cuenta con servicio de alcantarillado, no posee un sitio donde disponer los residuos sólidos residenciales y hospitalarios, No posee vehículo recolector de basuras por lo que utilizan el tractor de los usuarios campesinos, quienes le seden el	Cabecera municipal y área rural del Municipio de Zambrano Bolívar.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Riesgo ambiental	A causa de los desplazamientos de la población del área rural al casco urbano se han generado unos asentamientos de invasión en terrenos considerados como no aptos por el EOT del municipio, por riesgos de inundaciones y deslizamientos. Debido a que la prestación del servicio de recolección de basuras no es constante, las personas optan por arrojar estos residuos al rio, ciénagas, o proceden a su incineración artesanal, lo que desencadena una serie de afectaciones a la salud de los mismos y pone en riesgo el equilibrio natural de los ecosistemas naturales. Las especies de flora y fauna nativas, por acción de la actividad antrópica han ido desapareciendo a medida que florecen las especies maderables de comercialización, poniendo en riesgo la riqueza de los ecosistemas, La caza incontrolable e indiscriminada de especies silvestre altera el ecosistema,	vehículo al municipio a cambio de su mantenimiento	Área rural y urbana del municipio de Zambrano Bolívar
Económico (Seguridad Alimentaria)	Abandono del área rural, la pérdida del agro y el mal estado de las vías que impiden la salida de la producción de alimentos y afecta la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio y la región, Aproximadamente el 80% del territorio se encuentra en poder de empresas privadas, lo que ha originado desplazamiento del pequeño agricultor y ganadero hacia diferentes zonas de la costa Atlántica, afectando la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio, el florecimiento de las especies maderables para la comercialización por la empresa privada pone en riesgo la seguridad alimentaria de los pobladores. Los fenómenos ambientales y los cambios climáticos afectan el desarrollo y la seguridad alimentaria del municipio dado que los cultivos de los campesinos de la zona se ven afectados desbordamiento de arroyos, incendios por las altas temperaturas, invasión de los monocultivos.		Área rural del municipio de Zambrano Bolívar
Planeación	La desactualización del Plan de ordenamiento territorial y del plan de Gestión del Riesgo.		Municipio Zambrano Bolívar

Fuente: Taller de Socialización, Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.1.2 MUNICIPIO DE EL GUAMO

Dinámica poblacional

Según el censo del DANE el municipio del Guamo cuenta con una población aproximada de 7.764, Cifra que es diferente a la que maneja la Secretaria de Planeación municipal SISBEN NET, la cual según sus estadísticas alcanza los 8251 habitantes. Esto se debe al retorno de familias en especial de población adulta debido a las condiciones de seguridad de la zona.

De esta población según fuente DANE 4170 son de sexo masculino y 3594 de sexo femenino.

Según la edad 756 pertenecen a la primera infancia de 0 a 4 años, A la infancia 728 en edades de 5 a 9 años, a la adolescencia 760 de 10 a 14 años, en las edades comprendidas de 15 a 29 considerada la población joven 1993 personas, en edades comprendidas de 30 a 59 años 2422 personas, y adultos mayores en edades de 60 a más de 80 años 1105.

A partir del 2005 la población infantil disminuye por el menor número de hijos por familia. Se observa un aumento de la población entre los 20 y 80 años, la población es en su mayoría adulta, actualmente existen 1276 adultos mayores en el municipio.

Dinámica de ocupación y apropiación del territorio.

El Municipio del Guamo tiene un área aproximada de 39.000.00 hectáreas, se halla dividido en la cabecera municipal y los corregimientos de Robles, la Enea, San José de Lata. Nervití y Tasajera. Las veredas son : El Tigre, la Alberca, El Mico, la Esmeralda, Salsipuedes, La Tranca, El Totumo, Bongal, Alemania, Mata Perro, Las Flores, El Zarzal, El Limón, San Luis, Cansa Burro, La Bodega, El Guamo.

El municipio de El Guamo tiene una extensión de 390 km2, que corresponde al 1.5 % del área del departamento de Bolívar. El área urbana ocupa el 0.5% del área municipal y el área rural el 99.5% restante.

La población afro está asentada principalmente en el corregimiento de Robles, donde la población se considera un 56% afro de acuerdo con la Red unidos.

De acuerdo al POT del municipio del Guamo se localizan el 47% de la población se localiza en el área urbana, y en el área rural 53% que representan el total de la población municipal.

Aunque en el diagnóstico del plan de desarrollo 2012- 2015 se plasma que la movilización se está dando hacia el casco urbano. Debido a que aproximadamente el 90% de la población rural es afectada por inundaciones periódicas. Igualmente el orden público ha incidido en la movilización hacia el casco urbano por razones de seguridad.

Servicios sociales básicos

Educación

En lo correspondiente al municipio de El Guamo, cuenta con dos (2) Instituciones Educativas una (1) en la zona urbana con tres (3) sedes auxiliares o centros educativos para atender la población

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

estudiantil en el sector urbano y una (1) Institución Educativa en la Zona Rural con (5) centros educativos para atender la población ubicada en esta zona

Según la información de la Secretaria de Educación Municipal la población en edad escolar tanto en el Preescolar la Básica (Primaria y Secundaria), Media y Media Técnica, es atendida por las Instituciones Educativas oficiales del Municipio en un 100% ya que no existen Instituciones ni Centros Educativos privados.

En el año 2012, cuando se realizó el diagnóstico en las mesas de trabajo para la construcción del Plan de Desarrollo 2012- 2015, la población estudiantil era de mil ochocientos diecisietes (1817) estudiantes, cifra está que con relación a la del año dos mil once (2011) donde se matricularon un total de mil setecientos cuarenta y siete (1747), se incrementó en un total de setenta estudiantes (70), representando este en términos porcentuales un incremento del 9.6%.

El Municipio del Guamo cuenta con 75 docentes, discriminados de la siguiente manera: Preescolar 5, Básica Primaria 35 y en Básica Secundaria, Media y Media Técnica 35

Para el desarrollo del diagnóstico del Plan de desarrollo 2012- 2015 el Nivel académico de los Estudiantes teniendo en cuenta el Indicador de pruebas ICFES, de conformidad a lo determinado por el Ministerio de Educación Nacional, los ubica en un nivel INFERIOR.

De acuerdo a lo identificado en el POT y en el diagnóstico del Plan de Desarrollo 2012- 2015 no hay presencia de instituciones de educación superior en la zona, por lo que la población debe dirigirse a Municipios vecinos para recibir este tipo de educación, a excepción de algunas capacitaciones técnicas desarrolladas por el SENA.

Salud

El municipio de El Guamo no está certificado en salud, razón por la cual la prestación de los servicios de Salud está a cargo del Departamento de Bolívar, siendo prestado por la Empresa Social del Estado Regional de Bolívar (ESE Regional Bolívar) y que agrupa a los municipios de El Guamo, Villanueva, San Cristóbal, Regidor y Clemencia.

A partir del año 2012 la ESE regional concesiono a un operador externo la prestación de los servicios en la UOL EL Guamo durante un periodo de 4 años. El cual cuenta con un Centro de salud a nivel de la cabecera y Centros de salud en cada corregimiento.

Vale la pena resaltar que la infraestructura de salud a nivel municipal está bastante deteriorada, en especial los corregimientos ribereños de Nervití, Tasajera y Robles, que fueron afectados por la ola invernal.

De conformidad a los datos suministrados por la Secretaria de Salud Municipal en los actuales momentos existen un total de afiliados de 7.295 personas, a fecha 2011 afiliadas a l régimen subsidiado de esta forma: A la IPS Mutual ser 6240 afiliados y CAJACOPY 1055 afiliados. Al régimen contributivo de acuerdo a Informe a corte 30 de septiembre de 2012 de la SUPERSALUD 9 personas afiliadas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

De acuerdo a la fuente Sivigila la Morbilidad en el año 2011 estuvo representada por los siguientes eventos:

- Infecciones Respiratorias agudas: 740 correspondiente a 71.7%
- Enfermedad diarreica aguda: 271 correspondiente a 26.2%
- Enfermedad Respiratoria aguda Neumónica: 12 correspondiente a 1.2%
- Exposición Rábica: 1 correspondiente a 0.1%
- I.T.S: 1 correspondiente a 0.1%
- Violencia intrafamiliar: 3 correspondiente a 0.3%
- T.B.C: 1 Correspondiente a 0.1%
- Lepra: 2 correspondiente a 0.2%.

La Mortalidad General del Municipio de El Guamo Bolívar, para el año 2011, de conformidad a los registros de defunción con ficha DANE manejados a través de la ESE Hospital El Guamo. Se presentaron un total de veinte (20) muertes siendo las principales causas el Cáncer de Próstata y el Infarto Agudo Miocardio, representando cada una de ellas para esa vigencia el 35% de las causas más recurrentes.

Vivienda

El Guamo en el casco urbano cuenta con 785 viviendas, en la zona rural con 707, de las cuales el 70% requiere de mejoras por las condiciones en que se encuentran. El tipo de vivienda que predomina en el municipio, es la vivienda construida con material de concreto, en los corregimientos encontramos casas construidas en material de barro y pajas, las cuales se encuentran en mal estado consideradas viviendas no dignas para la familia.

En lo relacionado con la tenencia de la vivienda en el municipio de El Guamo, 65% es habitada por los propietarios, el 25,7% es arrendada y el 9,3% es otro, no significa esto que por que el 90,7% aparezca propietarios, estos poseen títulos de propiedad debidamente registrada ante la Oficina de Registros de Instrumentos Públicos y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi que los acredite como tal.

La principal tensión en el sector de vivienda de interés social es que el municipio no cuenta con áreas habilitadas para desarrollar este tipo de programas por lo tanto la modificación al Esquema de ordenamiento este tema es de vital importancia introducirlo.

Recreación.

En el Guamo el bajo nivel de competitividad y el precario nivel de organización del sector cultural se convierten en los mayores obstáculos para avanzar en el proceso de garantizar los derechos culturales al grueso de la población.

El municipio no cuenta con infraestructura cultural (propia) ni deportiva tanto en el casco urbano como en los corregimientos. La casa de la cultura funciona en el casco urbano, en una casa arrendada para este fin y donde actualmente funciona una escuela de formación artística con énfasis en acordeón y música de bandas, estas dos actividades cuentan con la presencia de aproximadamente 60 jóvenes, que ensayan en precarias condiciones, debido a la escases de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

instrumentos y la presencia esporádica de instructores. Vale la pena resaltar que en los corregimientos no existe formación artística.

En la casa de la cultura también funciona la biblioteca municipal, pero no está debidamente dotada, en especial mobiliario, computadores y libros actualizados.

El municipio cuenta con tres asociaciones culturales (Corporación Cultural Aires de Pas, Corporación Cultural Los Guabos y Fundación de Acordeoneros, compositores de El Guamo) que realizan diferentes actividades culturales en especial el fomento de la música vallenatos, bailes, danzas y pinturas.

En el municipio existe una Oficina de Deportes que cuanta con poca planta de personal y recursos, sus actividades están encaminadas principalmente al fomento del Futbol, debido a que en el municipio existen 6 clubes deportivos de futbol en el casco urbano y uno en cada corregimiento, estas agremiaciones existen de hecho, ya que no cuentan con personería jurídica. Tampoco a nivel municipal existen escuelas de formación deportiva que incentiven la práctica de otros deportes, razón por la cual el uso del tiempo libre en niños, jóvenes y adultos no se está dando de manera adecuada.

Los escenarios deportivos y de recreación en el municipio son escasos, siendo esto una de las mayores necesidades del Municipio.

Comunitarios

El municipio de El Guamo no ha sido ajeno a la violencia que afecto la región de los montes de María, no obstante el municipio de El Guamo fue menos afectado que poblaciones como San Juan Nepomuceno y San Jacinto.

El municipio no sufrió desplazamientos masivos, pero si se presentaron desplazamientos de familias y de personas individuales.

La principal población vulnerable del municipio la componen los adultos mayores, las principales necesidades de esta población es la generación de ingresos, muchos de ellos se dedican a la agricultura y pesca. En el municipio existen 1276 adultos mayores, de los cuales 786 están en la cabecera y 490 en la zona rural, 354 pertenecen al programa del Ministerio de la Protección social PPSSAM subsidio económico.

La Alcaldía cuenta con una sede en el casco urbano que debe rehabilitarse para brindar una menor atención, en esta sede los adultos reciben atención en salud oral, salud visual, ayudas técnicas.

Un problema de gran atención es el alto riesgo de consumo de sustancias psicoactivas al cual están expuestos el 100% de los adolescentes y jóvenes del municipio; adicionalmente la utilización inadecuada del tiempo libre.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En el municipio el tema de mayor preocupación es la violencia intrafamiliar que es donde mayor número casos se están atendiendo en la actualidad, como consecuencia de factores socio económico, y consumo de bebidas embriagantes. La mayoría de las víctimas son mujeres con hijos y estas son madres de NNA los cuales presencian estas manifestaciones de violencia.

En el municipio se han presentado durante el último año 2 casos denunciados por abuso sexual infantil, durante los últimos años se ha incrementado el número de adolescentes embarazadas las cuales se dedican a realizar prácticas sexuales sin ningún tipo de protección y a que no han recibido orientaciones en materia sexual.

Los NNA. Recién nacidos especialmente en los corregimientos del municipio presentan dificultad para regístralos debido a la dificultad que implica trasladarse hasta la cabecera municipal, esta dificultad genera dificultad para acceder al régimen de salud subsidiada y demás subsidios que otorga el gobierno nacional.

De acuerdo a la revisión del POT 2001- 2009, en el municipio no existe servicio de bomberos. El servicio más cercano se encuentra localizado en Cartagena. Dadas las dificultades para el acceso territorio municipal, se hace necesario establecer una unidad de bomberos voluntarios y brigadas de auxilio. No funcionan instituciones de socorro como la Defensa Civil y la Cruz Roja.

En el Municipio el desarrollo de la participación comunitaria es destacable, en el municipio existen un número de organizaciones comunitarias que cuentan con una experiencia en el desarrollo. Se resaltan a las asociaciones del casco urbano, corregimiento de La Enea y Robles, como las más avanzadas a nivel municipal.

Actualmente, el municipio cuenta con varias organizaciones de base legalmente constituidas entre las que se encuentran asociaciones de mujeres (dos), campesinos (4), asociaciones culturales (1) y juntas de acción comunal, entre otros organismos comunitarios.

Servicios públicos

Agua

El municipio de El Guamo es uno de los pocos municipios de Los Montes de María con servicio público domiciliario de acueducto, la fuente de agua del sistema es el Rio Magdalena, donde está localizada la planta de tratamiento y el sistema de bombeo con una capacidad de 20l/s y que abastece al casco urbano y al corregimiento de La Enea.

EL municipio de El GUAMO y algunos de los corregimientos de su parte rural, la mayoría las viviendas cuentan con servicio de agua aunque no de buena calidad, la cobertura del servicio es del 100%.

En cuanto a la calidad del agua se puede decir que no es la mejor ya que presenta un IRCA muy alto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En cuanto a la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y aseo, se puede decir que los que se prestan en la actualidad cumplen con los parámetros de lo señalado por las leyes que regulan la materia

Alcantarillado

Actualmente el municipio cuenta con un sistema de alcantarillado, el cual no se encuentra en funcionamiento, la construcción de este sistema se dio en dos etapas; la primera se construyó en el año de 1996, e involucró los componentes de redes, emisario final y planta de tratamiento, el material utilizado para el emisario y redes de recolección fue tubería petrificada (Gres). La segunda etapa se construyó en el año de 2005, consistió en la ampliación de las redes de recolección y el material utilizado fue PVC. En la primera etapa se instalaron 1872,32 metros de tubería, de los cuales 724.61 metros corresponden al emisario final y 1147.71 metros a las redes de recolección y transporte. En la segunda etapa se instalaron 573.32 metros de tubería, todos para la ampliación de las redes.

El municipio de El Guamo a pesar de contar con un sistema de alcantarillado construido en su primera fase en la actualidad no se encuentra funcionando, por tanto la cobertura en la prestación del servicio es de 0%

El 15,35% de la población utiliza letrinas, el 45,3% usa pozos sépticos y el 39% restante carece de estos servicios.

Aseo

El servicio público de aseo se presta en el municipio con una frecuencia de recolección de 2 días a la semana de forma regular El mayor problema se refiere a la disposición y tratamiento de los residuos sólidos ya que estos se depositan en un basurero a cielo abierto de manera controlada , que cuenta con normas mínimas de manejo ambiental. No existen programas de reciclaje ni de reutilización de basuras. El basurero se encuentra localizado a 536 metros de la zona urbana y a menos de 50 metros del Arroyo el Guamo, en el sector llamado mata burro. El 99% de la población urbana se beneficia de este servicio que es prestado directamente por el municipio y en la actualidad se disponen estos residuos en el botadero municipal a cielo abierto.

El servicio de aseo público no se presta en el área rural del municipio. Los habitantes se ven obligados a quemar las basuras, de material plástico, cartones y desechos domésticos. Los desechos orgánicos los entierran. Los residuos no degradables quedan esparcidos en los sitios de quema de basuras o son arrojados en cualquier parte, aunque estos no representan mayores volúmenes. Los desechos de las actividades agropecuarias son arrojados a los arroyos, ciénagas y al río Magdalena, contaminando los cuerpos de agua

Energía Eléctrica

El 95.5% de las viviendas tienen conectados su servicio de energía, este servicio se presta en regulares condiciones en algunos sectores de la cabecera municipal y en la zona rural este servicio es pésimo, a pesar de que el prestador recibe de parte del Estado unos recursos por el suministro del servicio de energía eléctrica, no es el mejor. El alumbrado público presenta

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

deficiencias en lo referente al número de luminarias existentes, actualmente existen 254 luminarias en el casco urbano y en el rural no es mejor.

Telefonía

El servicio público de telefonía fija en la vivienda ha disminuido su uso por varias causas entre ellas el auge de la telefonía celular, que brinda mejores precios y comodidades para los usuarios. Por ello solo el 4.45% de la vivienda utiliza este servicio.

Medios de Comunicación

El municipio del Guamo cuenta con una emisora "Caribe Estéreo".

Tamaño predial asociado a presión demográfica

De acuerdo al plan de ordenamiento territorial en lo referente a la densidad poblacional es del orden de 24 personas por kilómetro cuadrado, menor que la densidad promedia de los municipios de los Montes de María y circunvecinos, que es del orden de 58 personas por kilómetro cuadrado y del departamento de Bolívar que asciende a 71 personas por kilómetro cuadrado.

Tabla 30 Número de Viviendas por localidad y densidad de población / 2001

Localidad	No. de habitantes	No. de viviendas
Cabecera	4503	785
La enea	300	67
Nerviti	1800	150
Roble	2100	300
Tasajeras	385	90
San José de Lata	450	100
Total municipal	9538	1492

Fuente. Alcaldía municipal

De acuerdo al POT 2001, en el municipio de el Guamo hay un total de 2.139 predios registrados en el IGAC, en al año 2001, distribuidos en 35.673.379 hectáreas. De este total de los predios en que se divide el territorio municipal, el 67% son predios de carácter urbano y el 33% son predios de carácter rural. Lo anterior, contrasta con la superficie total de los predios del área rural que ocupan el 99.7 %, del total del territorio municipal, lo que evidencia a un municipio con características eminentemente rurales.

Pobreza y desigualdad

El problema de la pobreza y la desigualdad en el Municipio del Guamo, consiste en que los campesinos generan un deficiente ingreso monetario en cuantía menor que el salario Mínimo mensual, como consecuencia de una baja productividad y de deficientes canales de comercialización y manejo pos cosecha. A esto se le adiciona las pérdidas de cosechas e inhabilidad para cultivar de los terrenos a causa de os cambios climáticos de los últimos tiempos asociado a las inundaciones, deslizamientos de tierra y la sequía.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

El municipio acogió la estrategia Unidos Para Combatir la Pobreza Extrema, identificando 846 familias.

Seguridad alimentaria

La población del guamo Bolívar está ubicada en una zona donde el terreno es apto para el desarrollo de la agricultura, la ganadería, la pesca y se desarrolla en menor escala la minería. Los cambios climáticos de los actuales tiempos han afectado en alguna medida los terrenos para el desarrollo de estas actividades productivas dado por las fuertes sequias (veranos extensos) y en otras oportunidades inundaciones y deslizamientos de tierra. Lo que ha incidido en la disminución de la producción y el alto costo de algunos alimentos.

Más sin embargo en el municipio se desarrollan programas de alimentación escolar y alimentación a la tercera edad.

Por otra parte en el Plan de Desarrollo 2012- 2015 el tema de seguridad alimentaria se mide por Porcentaje de niños, niñas y adolescentes con desnutrición crónica de acuerdo al (ICBF), obedece al 5% en la población menor de 5 años. Existe un programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional que entrega 280 suplementos nutricionales.

Seguridad y convivencia ciudadana

Para la población Guamera los principales problemas en materia de inseguridad se enmarcan en lo siguiente:

- La drogadicción, específicamente en la población juvenil pues con el paso de los años los jóvenes consumen sustancias alucinógenas a más temprana edad.
- El aumento de casos de violencia intrafamiliar, en la población rural.
- Incremento del abigeato tanto en la zona rural como urbano

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 31 Matriz de análisis situacional de El Guamo

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Social	La tendencia del éxodo de la población del área rural a la cabecera municipal en busca de mejores oportunidades lo hace que se convierta en un municipio URBANORURAL, perdiendo el trabajo del agro en las zonas rurales, El municipio de Zambrano en el 2011 le fue categorizado en Silencio Epidemiológico, de igual forma no existen mapas epidemiológicos de la zona, no existen georreferencias de problemas, no se hace planeación o no se cuenta con un programa estratégico de acción frente a posibles brotes epidemiológicos, no se cuenta con recursos telemáticos e informáticos. La infraestructura del hospital se encuentra en mal estado, los espacios de atención son subutilizados, y muchos de los equipos presentan deterioro. Existen dos centros de salud alternos ubicados en el Barrio San Sebastián y otro en la vereda de CAPACA, los cuales no están en funcionamiento porque no cuentan con la infraestructura ni dotación acordes a las necesidades de la población. Se puede decir en términos generales que la descentralización del sector salud en el municipio es débil. Los restaurantes escolares se encuentran en regular estado resultando el área de comedor la más afectada, en algunas instituciones los niños no tienen donde sentarse dentro del comedor, por lo que utilizan sus sillas de estudio , La tasa de analfabetismo total de la población es del 20.2%, el 10,03% corresponde a hombres y el 10,17% a mujeres, siendo estas últimas quienes más rápidamente abandonan los estudios, para asumir el rol de madres, o para dedicarse al cuidado de sus hermanos menores o ayudar a conseguir ingresos económicos para sus familias. Zambrano no cuenta con un programa de vivienda de interés social, La infraestructura deportiva y recreativa es insuficiente para la población del Municipio. No tiene sede propia para el funcionamiento de la casa de la cultura. El municipio no cuenta con un cuerpo de Bomberos, perdida del potencial juvenil a causa del éxodo de este grupo etario a otras regiones que les brindan mejores posibilidades de desarrollo. El área rural carece de servicios públicos. La población en estado de pobreza extrema es de 2.900 habitantes, que corresponden al 25.72% del total municipal. La tasa de desempleo corresponde al 36% de la población en edad productiva. Zambrano como cabecera municipal y receptor de personas desplazadas de su área rural presenta muchas carencias y necesidades básicas insatisfechas en su población al igual que fenómenos asociados a la naturaleza han contribuido a aumentar la pobreza en el municipio. Zambrano presenta crecientes problemas de inseguridad asociados al consumo de drogas, hurtos y otros delitos que no son atacados oportunamente por la incapacidad de respuesta del cuerpo policivo debido al deterioro de la infraestructura y equipos.	El total de las sedes educativas cuenta con Restaurantes Escolares, con la asistencia del Instituto Colombiano del Bienestar Familiar, en los cuales se les suministra alimentación adecuada y balanceada a los niños estudiantes de los niveles, Preescolar a básica primaria. A pesar de la poca infraestructura deportiva y el mal estado en que se encuentran, existen dos (2) entrenadores en la disciplina de fútbol, un profesor de educación física y un utilero debidamente capacitados, y trabajando actualmente con el Municipio. El Municipio de Zambrano cuenta con una Casa de la Cultura creada mediante Acuerdo No. 004 de Diciembre de 1980, dedicada a actividades de desarrollo artístico y cultural, por eso a lo largo de su existencia se ha convertido en el epicentro cultural, donde han funcionado la Escuela de Músicos, Sala de Internet, Sala de Audiovisuales, Centros de exposiciones y Conferencias. La biblioteca cuenta con una sede propia., El municipio cuenta con organismos de socorro como Defensa Civil y Cruz Roja. Cobertura del 61,34% de la población total correspondiente a 503 adultos mayores que reciben subsidio del gobierno nacional a través de prosperar. Cuenta con el servicio de agua, aunque de acuerdo al análisis IRCA no apta para el consumo humano, en la actualidad el Municipio no cuenta con servicio de alcantarillado, no posee un sitio donde disponer los residuos sólidos residenciales y hospitalarios, No posee vehículo recolector de basuras por lo que utilizan el tractor de los usuarios campesinos, quienes le seden el vehículo al municipio a cambio de su mantenimiento	Suelo urbano y rural de El Guamo

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Riesgo ambiental	A causa de los desplazamientos de la población del área rural al casco urbano se han generado unos asentamientos de invasión en terrenos considerados como no aptos por el EOT del municipio, por riesgos de inundaciones y deslizamientos. Debido a que la prestación del servicio de recolección de basuras no es constante, las personas optan por arrojar estos residuos al rio, ciénagas, o proceden a su incineración artesanal, lo que desencadena una serie de afectaciones a la salud de los mismos y pone en riesgo el equilibrio natural de los ecosistemas naturales. Las especies de flora y fauna nativas, por acción de la actividad antrópica han ido desapareciendo a medida que florecen las especies maderables de comercialización, poniendo en riesgo la riqueza de los ecosistemas, La caza incontrolable e indiscriminada de especies silvestre altera el ecosistema,		Suelo urbano y rural de El Guamo
Económico (Seguridad Alimentaria)	Abandono del área rural, la pérdida del agro y el mal estado de las vías que impiden la salida de la producción de alimentos y afecta la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio y la región, Aproximadamente el 80% del territorio se encuentra en poder de empresas privadas, lo que ha originado desplazamiento del pequeño agricultor y ganadero hacia diferentes zonas de la costa Atlántica, afectando la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio, el florecimiento de las especies maderables para la comercialización por la empresa privada pone en riesgo la seguridad alimentaria de los pobladores. Los fenómenos ambientales y los cambios climáticos afectan el desarrollo y la seguridad alimentaria del municipio dado que los cultivos de los campesinos de la zona se ven afectados desbordamiento de arroyos, incendios por las altas temperaturas, invasión de los monocultivos.		Suelo rural de El Guamo
Planeación	La desactualización del Plan de ordenamiento territorial y del plan de Gestión del Riesgo.		Mcpio de El Guamo

Fuente: Taller de Socialización, Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.1.3 MUNICIPIO DE CALAMAR

Dinámica poblacional

Según la información del DANE, la cual se tomó como base para la construcción del Plan de Desarrollo 2012- 2015, de acuerdo con las proyecciones de población realizadas para todos los municipios, en el año 2012 Calamar tendría 22.436 habitantes de los cuales el 52% serían hombres y el 48% mujeres; lo que indica un incremento de población anual del 1% aproximadamente con mayor incidencia del género masculino. Así mismo, según el perfil del Censo de 2005 en el municipio de Calamar el 36,6% de los residentes se auto reconocen como palenquero, negro, mulato o afro descendientes.

A continuación se desglosa la población por grupo etario de acuerdo a datos del SISBEN de Calamar año 2011.

Tabla 32 Distribución de la población por edades según el SISBEN municipal, Calamar 2011

	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Primera Infancia 0 a 5 años	1.035	51,6%	970	48,3%	2.005	10%
Infancia 5 a 12 años	1.791	52%	1.653	48%	3.444	17,2%
Adolescencia 12 a 17 años	1.260	51,5%	1.182	48,5%	2.442	12,2%
Juventud 18 a 26 años	1.569	49,8%	1.580	50,2%	3.149	15,8%
Adultos 27 a 60 años	3.446	49,8%	3.473	50,2%	6.919	34,5%
Adulto Mayor 60 años y más	1.006	48,6%	1.060	51,4%	2.066	10,3%
TOTAL	10.107	50,2%	9.918	49,8%	20.025	100%

Fuente: Oficina del SISBEN, Municipio de Calamar

Dinámica de ocupación y apropiación del territorio

El municipio de Calamar, cuyo nombre proviene de un dialecto indígena "Kalamari" se encuentra ubicado al nororiente del departamento de Bolívar en la subregión del Canal del Dique, a 102 kilómetros de Cartagena por vía terrestre y142 kilómetros por vía fluvial utilizando el Canal del Dique; limita al norte con el municipio de Suán y Santa Lucía (Atlántico) con el Canal del Dique, al sur con San Juan Nepomuceno y Guamo (Bolívar), al oriente con el Rio Magdalena y el municipio de Pedraza (Magdalena) y al occidente con los municipios de Arroyo Hondo, Mahates y San Cristóbal (Bolívar).

Calamar posee una extensión de 246,5 km^{2}de los cuales Solamente 1,9 km^2 corresponden a la cabecera municipal que está dividida en 9 barrios: Arriba, Abajo, Porvenir, Centro, Paraíso, Fortuna, El Puente, Torniquete y Brisas del Magdalena; donde está asentada la gran parte de la población. El área rural constituye la mayor parte del territorio, está dividida en 4 corregimientos (Hato Viejo, Barranca Nueva, Barranca Vieja, El Yucal) aunque también hay una vereda denominada El Progreso, aun no incluida en el actual EOT por falta de actualización del mismo.

Respecto a la localización geográfica de los habitantes, según proyecciones del DANE para 2012 el 55% está ubicado en el casco urbano mientras un 45% continúa en la zona rural.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Según fuentes oficiales entre 1998 y 2011 fueron desplazadas del municipio de Calamar 364 familias, un total de 1.647 personas de los cuales el 52,8% eran adultos, el 13,1% jóvenes y adolescentes, el 17% niños, el 8% estaban en su primera infancia y el resto eran adultos mayores.

Educación

De acuerdo con datos del Ministerio de Educación, el municipio de Calamar no se encuentra certificado en educación, pues de acuerdo con el decreto 2700 de 2004 "no existe la capacidad técnica, administrativa y financiera para la administración autónoma del servicio educativo".

En este contexto, según el DANE para el año 2005 la tasa de analfabetismo era de 24,45% y la tasa de analfabetismo de personas entre 15 y 24 años era de 8,39%, de los cuales el 7% era mujeres y el 8,39% hombres. Entre la población alfabetizada el 38,2% para ese año había alcanzado el nivel de básica primaria, el 29,5% terminó la secundaria, el 1,9% era profesional, el 2,1% estudiaron alguna carrera técnica o tecnológica, el 0,2% era normalista y solamente el 0,3% tenía algún nivel de especialización, maestría o doctorado.

El municipio de Calamar cuenta con 5 instituciones educativas oficiales distribuidas en varias sedes diseminadas por todo el municipio, tanto el casco urbano como en cada uno de sus corregimientos.

Según el Ministerio de Educación, la tasa de cobertura bruta en educación básica para el año 2009 fue de 139,03; de prescolar 169,31; de primaria 145,82; de secundaria 123,02 y media de 123,98. Sin embargo al verificar la cobertura educativa por niveles, de acuerdo con los datos de la Secretaria de Educación Municipal, se evidencia que entre 2005 y 2010 la población estudiantil más amplia está en el nivel de básica primaria, también que en 2007 aumenta con relación a los años anteriores y aunque en 2008 baja un poco, de ahí en adelante la cobertura aumenta paulatinamente; mientras en el nivel de media vocacional se presenta la cobertura neta más baja que no fluctúa en ningún año.

Tabla 33 Cobertura de la matricula por nivel educativo 2005 a 2010

Estudiantes matriculados por nivel educativo	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Transición	1.109	1.135	931	999	936	833
Básica primaria	3.148	3.072	3.322	3.043	3.287	3.424
Básica secundaria	2.089	2.091	2.123	2.053	2.126	2.255
media vocacional	718	707	712	734	713	727
Total	7.064	7.005	7.088	6.829	7.062	7.239

Fuente: Secretaria de Educación Municipal

De acuerdo con las estimaciones del ICFES el municipio de Calamar está en una calificación MEDIA, pues los puntajes entre 30 y 70 corresponde a este nivel y en relación a los promedios anuales de todas las áreas, aunque la tendencia está siempre por encima de los 40 puntos, en el año 2008 disminuyó así como en 2010 lo que muestra una desmejora pues en 2005, se obtiene el mejor puntaje general respecto a los demás años, como se aprecia a continuación:

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 34 Promedio total de las pruebas ICFES 11° por año, 2005 – 2010

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Resultado promedio pruebas ICFES 11°	42,11	42,58	41,74	40,51	41,09	40,74

Fuente: Secretaria de Educación Municipal – ICFES

La escasa oferta de educación superior (1 institución técnica) para los jóvenes y adolescentes que terminan la secundaria en el municipio y la imposibilidad por falta de recursos de gran parte de las familias para proveer de educación a sus hijos en alguna ciudad capital, implica que la población joven este emigrando a buscar oportunidades en otros lugares o que resulten vinculados a grupos delincuenciales, en la drogadicción, alcoholismo o formen familia muy temprano sin acceso a un recurso suficiente para su manutención, situación que incide en que se continúe reproduciendo el circulo de pobreza.

Salud

Según el informe de la Federación Nacional de Municipios, para el año 2011 el municipio no se encuentra certificado en Salud; igualmente la cobertura de afiliados al régimen subsidiado era de 84,37% y en la misma fecha se evidencia que en el municipio hay aproximadamente 19 camas en todos sus establecimientos de salud. De acuerdo con la Secretaría de Salud, la cobertura en la prestación del servicio por el régimen subsidiado para febrero de 2012 es de 20.549 usuarios distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 35 Cobertura del régimen subsidiado, municipio de Calamar año 2011

Administradora del régimen subsidiado	Total de usuarios
Salud vida	2.413
Ambuq	6.516
Mutual ser	11.620
total	20.549

Fuente: Secretaria de Salud Municipal

Plan de desarrollo 2012 - 2015 toma datos suministrados por el Ministerio de la Protección social, se evidencia que la cobertura al régimen contributivo en el municipio de Calamar es muy baja, lo cual deja ver también que la población con empleo formal, trabajadores independientes o familias que cuentan con recursos suficientes para asumir el pago de su seguridad social son muy pocos.

El municipio cuenta con 23 profesionales de la salud, pero en sus corregimientos se evidencian dificultades especialmente en la zona rural, porque no hay puestos de salud habilitados ni dotaciones, algunas desaparecieron y en algunos sitios no ha habido nunca; tampoco hay personal del área de salud nombrado para ejecutar esta labor; ante cualquier requerimiento de atención en salud sea una cita médica de control o una urgencia, el paciente debe trasladarse

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

hacia el casco urbano del municipio para ser atendidos en el hospital que tampoco cuenta con la capacidad necesaria para la atención oportuna a los pacientes.

La morbilidad del municipio a corte 2011 de acuerdo al diagnóstico del plan de desarrollo 2012-2015 está representada en la siguiente tabla:

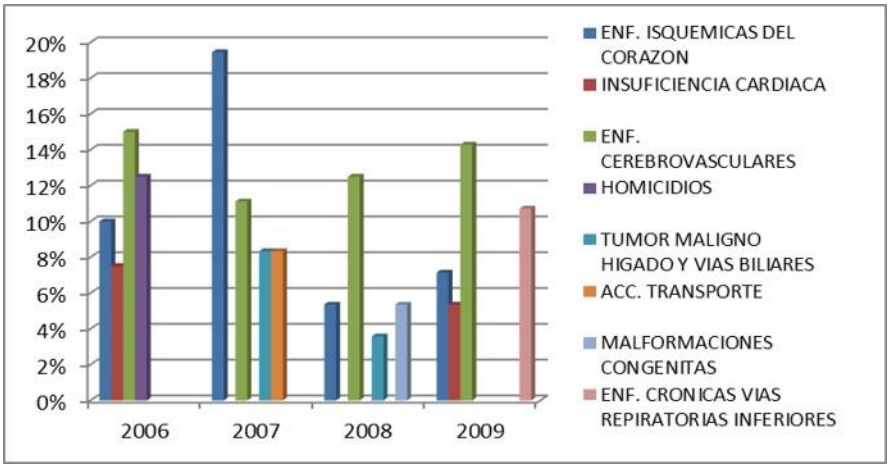
Tabla 36 Morbilidad por edades, municipio de calamar año 2011

ENFERMEDADES	EDAD DE CASO						
	No. CASOS	> 1	1 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 64	65 y +
IRA NN (No Neumónica)	425	20	112	131	100	49	13
IRAN (Neumónica)	16		3	11	2		
EDA	957	80	206	314	202	119	36
INTOXICACION ALIMENTARIA	19			19			
EXPOSICION RABICA	4		1	1		2	
TRICOMANIASIS	1					1	
VARICELA	23	1	6	4	9	1	2
TOTAL	1.445	101	328	480	313	172	51

Fuente: Secretaría de Salud. Centro Médico Especializado "Sonrisas Reales"; - E.S.E Hospital Local de Calamar– Laboratorio Clínico MYLAB

En el gráfico 16, se refleja la mortalidad en general de la población a corte 2009 de acuerdo a diagnóstico del Plan de Desarrollo 2012- 2015:

Figura 17 Principales causas de muerte, Calamar 2006-2009



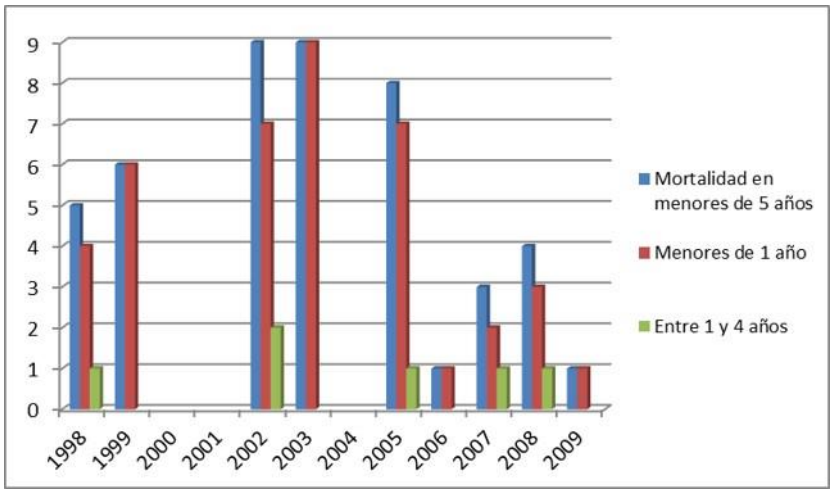
Fuente: DANE, Defunciones por grupos de edad y sexo según departamento, municipio de residencia y lista de causas agrupadas 2006- 2009

De igual forma gráficamente observaremos la mortalidad infantil:

Las enfermedades prevalentes de la población de adultos mayores son la diabetes y la hipertensión. Al respecto, la Secretaria de Salud informó que durante el año 2011 se llevaron a cabo 5.125 controles, lo que supone unos 340 mensuales mientras en relación a la diabetes, se atendieron 398 personas en este mismo periodo de tiempo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 18 Casos de mortalidad infantil en Calamar entre 1998 y 2009



Fuente: DANE, Estadísticas vitales, Defunciones por grupos de edad y sexo según departamento, municipio de residencia y lista de causas agrupadas, 1998 al 2009

Vivienda

Calamar sufre de un déficit, pues se presentan carencias cuantitativas como cualitativas, por lo cual se requieren nuevas viviendas, mejoramiento o ampliación de las unidades existentes. Realizando una comparación entre los dos últimos censos de 1993 y 2005 se puede evidenciar las carencias que presenta el municipio frente al tema de vivienda y además el retroceso que ha tenido al respecto.

El déficit cuantitativo se refiere a la cantidad de viviendas necesarias y adecuadas en relación al número de hogares. Al respecto en Calamar se puede evidenciar que para el año 1993, del total de hogares existentes que ascendían a 4.192 había un déficit cuantitativo del 12% y para el año 2005 asciende esta cifra al 22% en relación a los 4.217 hogares existentes.

Frente al déficit cualitativo que representa las carencias habitacionales de la estructura, espacio, disponibilidad de servicios domiciliarios y por ende requiere mejoramiento o ampliación, se ha identificado entre los dos años analizados ha disminuido pues mientras en 1993 estaba en 84%, para el Censo de 2005 disminuye al 76,26%, sin embargo sigue siendo un valor representativo.

De acuerdo con el SISBEN Municipal para el año 2010, el municipio cuenta con 4.423 viviendas y 2.837 viviendas están hechas en bahareque lo que corresponde a un 63%, muchas de ellas se encuentran en muy malas condiciones, sus paredes se ven inclinadas casi a punto de caerse, lo cual genera un riesgo muy grande para sus habitantes porque pueden sufrir un accidente si una pared llega a desmoronarse. Respecto a la tenencia, según la Secretaría de Planeación Municipal 2.241 que corresponden a un 50% son poseedores.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Con la ola invernal que afectó recientemente los municipios ribereños Calamar aunque se logró contener las inundaciones en el casco urbano hubo zonas donde no fue posible, en total 2.031 viviendas fueron afectadas que corresponden al 45% del todas las existentes, por tanto, al menos la mitad de habitantes del municipio quedó damnificada. Como muchas de estas viviendas están ubicadas en zona de riesgo, algunas quedaron completamente destruidas.

Recreación

En el diagnóstico del Plan de Desarrollo 2012- 2015, resultado en parte de las mesas de trabajo se evidencia que Calamar, cuenta con una Casa de la Cultura que es patrimonio nacional y diversas festividades que lo identifican como un espacio con gran riqueza cultural, ello sin dejar de lado las construcciones de arquitectura republicana diseminadas por la cabecera, muestra de la grandeza que algún momento tuvo el municipio.

Calamar es cuna del son de negros, las comunidades rurales son afrodescendientes y llevan en sus venas el sabor y el ritmo propio de la música y los bailes de sus antecesores al ser descendientes de palenque, pero estas tradiciones se están perdiendo por la escasa practica y transmisión intergeneracional, a este respecto afirman las comunidades que la falta de apoyo institucional ha incidido en que no se haya desarrollado un programa de rescate cultural para mantener vivas las tradiciones, no hay instructores nombrados para la danza ni la música en la Casa de la Cultura municipal hace al menos dos años y en ningún corregimiento hay actividades o espacios culturales; las que hay están solo en el casco urbano; ello genera no solo en la pérdida de un capital cultural importante, también de una identidad por la adopción de ritmos y bailes modernos que poco a poco están desplazando lo tradicional.

En relación con el tema lúdico y cultural se evidencia la falta de promoción de actividades deportivas, recreativas y culturales en todo el municipio para el aprovechamiento sano y productivo del tiempo libre, ello tiene relación en parte con los espacios, son inadecuados e insuficientes; pero también es determinante la escasa organización comunitaria al respecto.

La inexistencia de escuelas de formación, ni competencias deportivas, la carencia de actividades lúdicas, zonas de recreación sana y una programación deportiva y recreativa, también afecta la salud y los estilos de vida de toda la población. Además se está desaprovechando un potencial en la infancia y la juventud, muchos pueden llegar a ser deportistas de alto rendimiento.

Comunitarios

El municipio cuenta con doce organizaciones de productores agremiadas entre el casco urbano y sus corregimientos.

En el diagnóstico del plan de desarrollo 2012 – 2015, se evidencian la existencia de JAC en los Corregimientos de Barranca Nueva y Hato Viejo; en el casco urbano en los barrios Brisas del Magdalena y Barrio Abajo. Esta exigua organización y liderazgo comunitario en los diferentes corregimientos, veredas y barrios del casco urbano de Calamar, inciden en una mínima participación en las decisiones que giran en torno a su condición de vida, lo cual ha provocado

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

en las comunidades una actitud paternalista, asistencialista y el desconocimiento de sus deberes y derechos.

Los niños y niñas del municipio en las mesas de trabajo del plan de desarrollo afirmaron que existe deficiencia de parques infantiles en las instituciones, la falta de espacios públicos y escenarios deportivos aptos para la recreación y el deporte y relacionaron con ello su derecho a jugar y divertirse, entienden que ser niño implica poder disfrutar del juego, de las actividades al aire libre y muchos de ellos fueron enfáticos en la práctica de deportes como el béisbol, el futbol o montar bicicleta. Sin embargo también se interesaron por el medio ambiente, consideraron que se necesitan más árboles y mejorar el tema de los residuos sólidos en el municipio.

El municipio de Calamar en la actualidad no cuenta con Bomberos ni presencia de Defensa Civil.

Servicios Públicos

Agua

Para el caso del servicio de abastecimiento de agua potable de acuerdo con la Súper Intendencia de Servicios Públicos, en 2008 el 89,75% de la cabecera tiene una conexión, acceso o disponibilidad de agua potable, aunque no sucede lo mismo en la zona rural donde el servicio es nulo, allí acuden a las fuentes hídricas circundantes, en especial al río Magdalena para recoger el agua que se utiliza para el consumo y no se le realiza tratamiento alguno generando riesgos para la salud humana; por tanto, la cobertura total de acueducto para el municipio es del 50,13%.

Al respecto, de acuerdo con los análisis realizados al agua suministrada en el casco urbano de Calamar durante el año 2010 a través del Índice de Riesgo de Calidad de Agua IRCA, se puede evidenciar en la siguiente tabla la mejora cualitativa de la misma, si se tiene en cuenta que iniciando el año el agua no era viable para el consumo. Según los resultados arrojados por IRCA, el agua ha pasado de un riesgo alto a riesgo medio y luego se evidencia que no presenta riesgo para el consumo humano, lo que da cuenta del interés local de mejorar la potabilidad del recurso hídrico y ello incide de manera determinante en la calidad de vida de los pobladores.

Alcantarillado

El municipio de Calamar no cuenta con alcantarillado.

Gas Natural

Cuenta con servicio de gas natural.

Energía eléctrica

En relación con los servicios públicos se identifica que la conexión a energía eléctrica en la cabecera para el año 2005 alcanzó el 99,6% mientras en la zona rural estaba en 88,25% aunque las comunidades en los corregimientos especialmente se quejan de la calidad y valor del servicio, pues debido a las altas y bajas que ocasionalmente se presentan, se han quemado los pocos electrodomésticos que poseen y la empresa que suministra el servicio no reconoce esos daños porque aduce que la falta de polo a tierra en las viviendas es la causa; aunque las facturas si

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

llegan a precios a veces muy altos para el deficiente suministro y baja calidad prestada porque ni alumbrado público hay.

Aseo

En relación con el tema del manejo de los residuos, es inexistente un sistema de alcantarillado público, predomina en las viviendas los pozos sépticos, especialmente en la cabecera; como no toda la población tiene acceso a dicho sistema, las familias que no disponen de dicho servicio realizan sus deposiciones a campo abierto, otros las empacan en bolsas y las tiran al Rio Magdalena, generando un problema ambiental muy grave; además en épocas de fuerte invierno cuando las lluvias se incrementan y crecen los ríos, el nivel freático aumenta y hace rebosar los desechos en las viviendas que poseen pozo séptico, por la fuerte inmersión del agua.

Calamar no cuenta con sistema de barrido de vías públicas y parques, se conserva la costumbre de barrer los frentes de sus residencias; además las actividades de separación de la fuente y de reciclaje, importantes para la conservación de recursos y materias primas, no existe. La disposición final de residuos al no contarse con un sitios de disposición adecuado, se realiza en patios, baldíos y cuerpos de agua; el municipio tampoco cuenta con sistema de aprovechamiento con elementos de compostaje, lombricultura, incineración, como tratamiento alternativo a los residuos sólidos normales, ni a los especiales del hospital local municipal (Por ley, estos deben contar con un PGIRH, que debe incluir el sistema de disposición de sus residuos especiales).

Comunicaciones

Respecto al servicio de teléfono para el 2005 según el DANE solo el 7,1% poseía conexión y en relación al gas natural, servicio prestado por la empresa GASES DEL CARIBE S.A E.S.P., de acuerdo con datos del SISBEN al menos 8.970 instalaciones se han realizado en los últimos años, desde 2005 hasta ahora, tanto en el casco urbano como en todos los corregimientos, aunque algunas viviendas hacen falta por tener el acceso a este servicio, en especial en el Corregimiento de Hato Viejo.

Tamaño predial asociado a presión demográfica

Según el Censo de 2005 el DANE encuentra que el 88% de las viviendas de Calamar son casas, el 2,5% apartamentos y el 9,4% son cuartos u otro tipo; un 19,6% del total de viviendas tienen en promedio 5 personas y el 43% tiene en promedio 4 o menos habitantes. La densidad de personas por vivienda es mayor en la cabecera que presenta un promedio de 5,3 mientras en la zona rural, el promedio es de 4,5.

Pobreza y desigualdad

De acuerdo al diagnóstico del Plan de Desarrollo 2012- 2015 del municipio de Calamar quien toma como referencia la MESEP el municipio de Calamar presenta una incidencia de la pobreza por ingresos del 82,9 y de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación el índice de condiciones de vida (ICV) para Calamar a nivel urbano es de 63,57 puntos y a nivel rural de 47,4 mientras el país está en 77 puntos; lo que quiere decir que el nivel de vida de Calamar se

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

asemeja al de Chocó que tiene el ICV más bajo del país 62, alejándose de Bogotá que presenta el mejor índice, 89 puntos.

Por otro lado, en relación al IPM o Índice de Pobreza Multidimensional que refleja el grado de privación de las personas en relación a un conjunto de dimensiones y permite determinar la naturaleza y la intensidad de la privación así como la profundidad de la misma.

Teniendo en cuenta el IPM de Colombia, una persona está en condición de pobreza multidimensional si tiene el 33% de privaciones, que se refleja en la situación de las personas respecto a 5 dimensiones: condiciones educativas del hogar y en la niñez y juventud; el trabajo, la salud y el acceso a los servicios públicos domiciliarios. Para el caso de Calamar, de acuerdo con las estimaciones del DNP mientras en la zona urbana el 87,9% presenta privaciones en la zona rural el 96,7%.

Situaciones sociales evidenciadas como la drogadicción, falta espacios culturales y de recreación, de actividades para el aprovechamiento del tiempo libre, escasas oportunidades profesionales y laborales; violencia intrafamiliar, abuso sexual, maltrato y hasta la misma pobreza, pueden incidir en este tipo de sucesos.

Seguridad Alimentaria.

La Secretaria de Salud a través de los controles de crecimiento y desarrollo realizados a los niños y niñas destaca que en el año 2011 se llevaron a cabo 11.065 consultas con un promedio mensual de 900, periodo de tiempo en el cual se evidenció que el 4,3% de los niños y niñas que asistieron presentaban algún grado de desnutrición, porcentaje importante y el cuál que debe ser alarma para las acciones a ejecutar en este tema.

Es preciso comentar que según los mismos pobladores del municipio, el promedio de ingresos de una familia es tan bajo que no alcanza para suplir necesidades de alimentación, salud, educación, transporte, vestido, servicios públicos y todas los demás requerimientos del grupo familiar; lo anterior, incide en que el consumo de alimentos sea en promedio 2 veces al día, lo cual se ha normalizado y asumido como una situación normal, de manera más notoria en las zonas rurales.

Quienes tienen cultivos de pan coger, pescan o crían especies menores pueden acudir al autoconsumo, pero su alimentación no incluye los nutrientes necesarios, presenta un exceso de harinas, alimentos fritos, no se consume con regularidad frutas ni verduras, en algunos casos cuando los ingresos son tan bajos, tampoco proteínas; ello trae serias dificultades nutricionales (se presenta malnutrición, obesidad y desnutrición) en toda la población y afecta especialmente a niños y niñas que hacen parte de los segmentos más vulnerables, un 71,9% del total que se encuentran bajo la línea de pobreza.

Seguridad y convivencia.

De acuerdo al análisis de las tensiones que realiza el plan de desarrollo 2012- 2015 La violencia que sufrió el municipio desde hace una década con la llegada de grupos al margen de la ley, el

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

miedo a represalias y el desconocimiento sobre los derechos de cada miembro de la sociedad, incide en una cultura del silencio; las denuncias frente a los atropellos cometidos contra niños y niñas, mujeres y adolescentes son mínimas, medicina legal demuestra para el año 2009 los casos denunciados: violencia de pareja (1), abuso sexual (2). Aunque todos concuerdan que se presenta dicha vulneración a través del maltrato infantil, violencia intrafamiliar, expendio y consumo de drogas, delincuencia, abortos en menores de edad y hurtos; lo anterior tiene implicaciones como la resolución de problemas de convivencia a través de la justicia por cuenta propia, emanación de panfletos o pasquines, expulsión de ciertos miembros de su comunidad, venganzas entre familias; además de la desconfianza, deterioro de las relaciones interpersonales, del tejido social e impunidad.

Existe escasa presencia de la autoridad en la zona rural del municipio lo que afecta la resolución asertiva de conflictos y la garantía de no repetición de los mismos.

5.1.1.4 MUNICIPIO DE SAN JUAN NEPOMUCENO

Dinámica Poblacional

El municipio de San Juan Nepomuceno posee una población, de acuerdo a estadísticas DANE 2011, conformada en su mayoría por hombres (51,37%), de los cuales predominan los que tienen entre 15 y 19 años que son 1.788. De la población de mujeres la predominante es la que tiene edades entre los 10 y 14 años con un total de 1671, lo que significa que en el municipio predomina la población en etapa de adolescencia y juventud, por lo que es muy importante tener en cuenta esta población para lograr el desarrollo integral del municipio. La población menos predominante es la que tiene edades entre los 75 y 79 años de edad, con cantidades de 277 y 274 para hombres y mujeres, respectivamente.

Tabla 37 Ciclo Vital de la Población

Etapas ciclo de vida	Rango de Edad	Hombres	Mujeres	Total	%
Primera Infancia	De 0 a 6 años	2.350	2.203	4.553	14%
Infancia	De 7 a 12 años	1.985	1.932	3.917	12%
Adolescencia	De 13 a 17 años	1.751	1.671	3.422	10%
Juventud	De 18 a 26 años	2.804	2.531	5.335	16%
Adulto	De 27 a 59 años	6.075	5.778	11.853	36%
Adulto mayor	> 60 años	1.997	1.942	3.939	12%
TOTAL (por sexo)		16.962	16.057	33.019	100%

Fuente: DANE. Proyecciones de población 2011

Hasta el año 2011 en San Juan Nepomuceno, según información suministrada por la Subdirección Operativa de Salud, y tomada como referente para el Plan de desarrollo 2012 – 2015, el Crecimiento Vegetativo fue de 107 habitantes, dado que se reportaron 190 casos de nacidos vivos y 83 defunciones para este año. El Crecimiento Migratorio de la población del municipio para este mismo año, fue de 25 habitantes, dado que se reportaron 193 inmigrantes y 168 emigrantes del territorio. Según la información anterior, el crecimiento total del municipio para el año 2011 fue de 132 habitantes.

Dinámica de ocupación y apropiación del territorio

Según censo del 2005 del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), la población para el año 2015 del Municipio de San Juan de Nepomuceno es de 33.466 habitantes, distribuida el 77.5% en la zona Urbana o cabecera Municipal, que representa 26.441 personas, y el 22.5% restante está localizada en el área rural, con un 7.025 personas.

Figura 19 Distribución Poblacional

Año	Pob. Total	Pob. Urbana	Pob. Rural
2012	33.122	25.670	7.452
2013	33.231	25.931	7.300
2014	33.346	26.188	7.158
2015	33.466	26.441	7.025

Fuente: DANE. Censo 2005 y proyección hasta el 2020

Servicios sociales básicos

Educación

En el municipio hay seis instituciones educativas y un centro educativo oficial que ofertan desde preescolar hasta 11° de bachillerato en distintas modalidades técnicas. En la Normal Superior Montes de María se ofrece 12° y 13° correspondiente al ciclo complementario y educación para adultos, cinco colegios privados ofrecen desde preescolar a 5° y un centro de educación público, desde preescolar hasta 9°.

En las campañas educativas realizadas por la administración municipal para vincular más niños al sistema educativo, han integrado en un 97,3% a los programas educativos de las distintas instituciones a la primera infancia, la cual es concebida como un proceso continuo y permanente de interacciones y relaciones sociales de calidad, oportunas y pertinentes que posibilitan a los niños y a las niñas potenciar sus capacidades y desarrollar competencias para la vida.

De otra parte se conoce que existe una tasa de repitencia del 0,5% para la educación básica primaria, secundaria y media, la cual corresponde a la relación existente entre los estudiantes que permanecen en un mismo grado escolar durante un período mayor a un año, con respecto a los alumnos matriculados en el mismo grado.

La siguiente tabla muestra las instituciones existentes según el informe de docentes y matriculados proporcionado por la Secretaria de Educación y Cultura del departamento de Bolívar en el año 2011.

Tabla 38 Instituciones Educativas del municipio

Tipo de institución	Nombre	No. SEDES	Niveles educación	Alumnos matriculados
Pública	Institución Educativa Académica y Técnica Diógenes A. Arrieta	12	Preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, adulto y técnica.	2.984
Pública	Institución Educativa Normal Superior Montes de María	6	Preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, ciclo complementario y adulto.	2.467

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tipo de institución	Nombre	No. SEDES	Niveles educación	Alumnos matriculados
Pública	Institución Etno educativa San Cayetano	10	Preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, adulto.	1.514
Pública	Institución Educativa Técnica Industrial La Floresta	4	Preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, técnica y adulto.	1.099
Pública	Institución Educativa Técnica Agropecuaria Rodolfo Barrios Cabrera	3	Preescolar, básica primaria, básica secundaria, media y técnica.	665
Pública	Institución Educativa San Pedro Consolado	1	Preescolar, básica primaria, básica secundaria y media	302
Publica	Centro de Educación San Agustín	1	Preescolar, básica primaria, básica secundaria.	126
Privada	Colegio Sagrado Corazón de Jesús	1	Párvulo, pre jardín, jardín, transición, básica primaria	82
Privada	Centro Educativo Integral Ofrenda de Vida	1	Párvulo, pre jardín, jardín, transición, básica primaria	51
Privada	Colegio Magic Kingdoon	1	Párvulo, pre jardín, jardín, transición, básica primaria	29
Privada	Colegio Darío Arrieta Yépez	1	Párvulo, pre jardín, jardín, transición, básica primaria	107
Total de estudiantes				9.157

Fuente: Secretaria de Educación y Cultura del departamento de Bolívar en el año 2011.

Según el Sistema de Información Territorial para los Montes de María (SITMMA), se encontró que el 5% de la población adolescente y de jóvenes adultos entre los 15 y 24 años no sabe leer ni escribir. Para esta población se han diseñado programas especiales de educación superior con la Universidad de Cartagena, la UNDESCO y la Corporación Técnico Laboral San Juan y el SENA, que estimulan la necesidad de superarse.

Del 95% de las personas que tiene algún nivel de estudio, el 7% alcanza los niveles académicos avanzados, gracias a la Universidad Cartagena que ha implementado programas de educación superior semi - presenciales en ingeniería de sistemas, administración de los servicios de la salud y administración financiera que para año 2012 tiene 325 estudiantes matriculados. Otras opciones la representan la UNDESCO y la Corporación Técnico Laboral San Juan.

Salud

En el municipio se presentan inconsistencias en las bases de datos BDUA reportada al FOSYGA, por no ser notificados de manera oportuna nacimientos, novedades, defunciones, afiliaciones, actualizaciones y traslados generadas por las EPS. De acuerdo con la Secretaria de Salud Municipal, en el año 2011 el número de verificaciones anuales del reporte de novedades de las EPS y el ente territorial en la BDUA fue de 36.

Otros aspectos encontrados que impiden una optimización en el acceso y calidad en la prestación de servicios de salud con calidad son:

El Porcentaje de recursos girados oportunamente a las EPS y prestadores es del 80% y el porcentaje de auditorías realizadas a las EPS que operan en el municipio es del 30%. Estas cifras

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

pueden mejorarse con el ejercicio de vigilancia y control por parte de la Secretaria Departamental y Municipal de una manera más óptima, al igual que el giro de los recursos en forma oportuna.

El monitoreo del proceso de aseguramiento de la primera infancia y adolescencia en la zona rural y urbana es de un 95%.

En el municipio el porcentaje de personas afiliadas al régimen subsidiado que no se le han aplicado la encuesta SISBEN III es del 12% y el porcentaje de personas afiliadas al régimen subsidiado con documentos actualizados en la base de datos SISBEN es de un 80%, razón que dificulta la actualización de documentos en la base de datos SISBEN para acceder adecuadamente al régimen subsidiado y aplicación de encuestas.

Ante la falta de sensibilización por parte de la comunidad en la participación social en salud, existe un deficiente sentido de intervención por parte de la comunidad, situación que se ve reflejada en el bajo número de personas sensibilizadas y participando en las actividades de los comités de participación de salud a nivel municipal, que fue de 70 personas en el año 2011.

En el municipio de San Juan Nepomuceno existen sólo IPS de primer nivel de atención y se adolece de la atención de patologías más complicadas cuyos pacientes deben ser referidos a otras instituciones ya que demandan atención en especialidades como pediatría y ginecobstetricia (Usuarias afiliadas a AMBUQ y CAPRECOM). Esta es una necesidad sentida de la población, que estos profesionales de primer nivel puedan prestar sus servicios en el municipio, para lo cual sería necesario que se realizara un proceso de gestión entre la Subdirección de Salud Municipal y la ESE Municipal ante las diferentes EPS que operan en el municipio.

La oportunidad en la consecución de las citas de Consulta Externa por parte de los usuarios de la ESE, junto con problemas de accesibilidad geográfica, son tal vez, los atributos de la calidad que se han evidenciado en la prestación de servicios de salud, ya que la población rural (La Haya, San Cayetano, San José del Peñón, Corralito y San Agustín) manifiestan que no se les realizan brigadas de salud con regularidad y a veces pasan meses sin que los profesionales de la salud los visiten. Algo parecido está sucediendo con la entrega oportuna de los medicamentos recetados, los cuales no son entregados durante las brigadas y los usuarios deben desplazarse al municipio para conseguirlos, incrementándose así, la carga económica frente a la enfermedad de los mismos.

Las distintas IPS no cuentan con Alianzas de Usuarios funcionando, lo que dificulta el control social en las mismas y el Servicio de Información y Atención al Usuario -SIAU en 5 de ellas se haya inoperante.

El corregimiento con el mayor número de habitantes es San Cayetano, tiene un Puesto de Salud, el cual no cuenta con servicios de Laboratorio Clínico; al respecto, solo tienen habilitada la "toma de muestras", razón por la cual la población no recibe este servicio en forma oportuna, teniendo que desplazarse al municipio, para acceder a él, empeorando muchas veces sus condiciones de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

salud. Similar situación presenta la comunidad de San Pedro Consolado que tiene un puesto de salud donde no se encuentra habilitado este tipo de servicios y requiere mejoras en su infraestructura física y arquitectónica para cumplir con los requisitos de habilitación legalmente dispuestos.

Mortalidad

En el año 2011, según los datos brindados por la Subdirección de Salud, en el municipio de San Juan Nepomuceno se presentaron 83 muertes clasificadas por grupos etarios y eventos de la siguiente manera:

Tabla 39 Mortalidad

Evento	Grupos etarios						
	0 a 1	1 a 4	5 a 14	15 a 44	45 a 59	60 y +	Total
Accidente cerebro vascular					1	4	5
Infarto al miocardio					3	54	57
Anoxia cerebral						4	4
Falla cardiaca					1	2	3
Asfixia por inmersión			1	1			2
R.A Colon				1		1	2
R.A Hígado						1	1
Isquemia cerebral						1	1
Trauma Craneoencefálico			1				1
C.A Cérvix					1		1
C.A Páncreas						1	1
Insuficiencia renal						1	1
Neumonía						1	1
C.A Gástrico						1	1
Enfermedad pulmonar obstructiva						1	1
V.I.H				1			1
Total			2	3	6	72	83

Fuente: E.S:E. Hospital Local de San Juan Nepomuceno, 2011.

De los 16 eventos causantes de muerte reportados por la E.S.E. Hospital Local en el municipio en el año 2011, el que causó un mayor número de muertes fue Infarto al miocardio con 57 casos, de las cuales 54 fueron en personas de 60 y más años.

Adicionalmente, la Subdirección de Salud Municipal reporta que la Tasa de Mortalidad en menores de 17 años para el año 2010, fue de 0,25 %, todas ocurridas por accidentes de tránsito y relacionadas al aumento del número de jóvenes dedicados al oficio del mototaxismo.

La morbilidad infantil tomada como referente para la construcción del Plan de Desarrollo del Municipio de San Juan 2012- 2015, está representando en el siguiente cuadro:

Tabla 40 Morbilidad en la infancia

Indicador	Línea Base
Cinco primeras causas de morbilidad en menores de 5 años	CONTROL DE C Y D 20,6 ; ERA 20,2%; AMEBIASIS 4,8%; INFLUENZA 3,7% ; PARASITOSIS 2,4%;
Tasa de morbilidad por EDA (Enfermedad Diarreica Aguda) en menores de 5 años	9%
Tasa de morbilidad por ERA (Enfermedad Respiratoria Aguda) en menores de 5 años	39%

Fuente: E.S:E. Hospital Local de San Juan Nepomuceno, 2011.

Vivienda

Con respecto al componente de hábitat se encontró la siguiente situación: En relación con la tenencia de la vivienda: el 15% es propietario totalmente pagada, el 18% se encuentra en arriendo o subarriendo, el 21% es de un familiar o amigo y no paga arriendo, el 12% es ocupada de hecho, el 11% es propia sin papeles de propiedad, el 3% es propia y la está pagando, el 8% es albergue temporal sin pagar.

Con respecto a la calidad de la vivienda: el 61% es casa de material, el 28% es de bahareque, el 5% vive en pieza, el 1% restante en cambuche y el resto otro tipo de vivienda (rancho).

En cuanto a servicios públicos, el 53% tiene gas natural, el 95% energía eléctrica, el 45% tienen servicio de aseo, el 16% acueducto, el 3% teléfono fijo.

En cuanto a sanitario, el 40% se encuentra fuera de la vivienda, el 23% dentro de la vivienda, el 55% son de uso exclusivo del hogar, el 79% de uso compartido con otro hogar, el 1% compartido con más de dos hogares y el 14% no tienen.

Con respecto al material predominante de las casas se encontró que el 65% está construido con bloque/ladrillo y el 24% en bahareque y el resto en otro tipo de materiales. El material de los pisos el 58% es cemento, el 30% tierra /arena y el resto otro tipo de materiales.

En cuanto al tipo de amenaza o riesgos que padecen las viviendas, se encontró que el 13% es por inundación, el 9% por deslizamiento, el 3% por avalancha y el 2% por otra situación.

Recreación

El municipio de San Juan Nepomuceno carece de canchas y escenarios deportivos completamente construidas y rehabilitadas, debido al efecto que producen las temporadas invernales, la baja destinación de recursos para el sector en materia de construcción y mantenimiento.

Existen tres canchas múltiples, dos estadios, un polideportivo, que no se encuentran en óptimas condiciones, pues en su mayoría carecen de iluminación y no permite el buen desarrollo de las prácticas deportivas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Con relación a la práctica deportiva existen treinta y seis (36) clubes deportivos entre futbol, pesas, ciclismo, tejo, softbol y béisbol, y existen seis (6) Instituciones Educativas que están vinculadas y participan en juegos intercolegiados, en distintas modalidades deportivas.

De toda la población del municipio, un gran numero personas practican alguna actividad deportiva sin importar que sea de tipo recreativa o de afición; 2.135 personas y 910 deportistas asisten y participan en juegos y competencias deportivas en ámbitos locales, regionales, nacionales e internacionales.

En el municipio se practican diferentes modalidades deportivas como: el softbol, voleibol, futbol, pesas, microfútbol, béisbol, tejo, entre otros; estos deportes se practican en las instituciones educativas y las competencias se desarrollan por medio de los juegos intercolegiados. Los mejores deportistas que han surgido en el municipio han sido patrocinados por IDERBOL, participando en los campeonatos a nivel regional, nacional e internacional.

La población actual de niños, adolescentes y jóvenes de tres (3) a diecinueve (19) años es de 11.109 personas. De esta población solo el 8,2% que corresponde a 916 personas son deportistas que asisten y han participado en juegos y competencias deportivas a nivel local, regional, nacional e internacional.

Del conjunto de deportistas a que se hace referencia en el párrafo anterior, existen cuatro (4) calificados para media y alta competencia.

De la población infantil y juvenil antes mencionada, 1.105 niños y niñas que representan el 10% aproximadamente, están inscritos en los diferentes programas de recreación y deportes que se realizan en las diferentes Instituciones Educativas y en los diferentes escenarios deportivos.

Una situación existente es que las Instituciones Educativas no se encuentran vinculadas al sistema nacional de competencias deportivas y académicas Supérate, ya que están vinculadas a los juegos intercolegiados, donde seis (6) de las instituciones existentes en el municipio son las que se encuentran participando activamente en este tipo de eventos.

De otra parte, según datos de IDERBOL con corte a 2011, existen tres programas destinados para el desarrollo recreacional y deportivo de la población Adolescente y Adulto Joven.

De lo anterior se deduce que una pequeña proporción de la población joven del municipio participa activamente en actividades deportivas y aprovechamiento del tiempo libre, lo cual define el bajo nivel de participación como parte de la cultura deportiva. Esta situación es causada debido a la poca orientación que se da desde el núcleo familiar, a la poca promoción y fomento desde las Instituciones Educativas y los entes reguladores de estos procesos (IDER, IDERBOL, COLDEPORTES), en donde no se han definido estrategias y mecanismos más efectivos para incentivar en los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y a la población en general, para que se vinculen activamente desde la temprana edad diferentes actividades y procesos de formación deportiva y de aprovechamiento del tiempo libre.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Comunitarios

Dentro de los servicios comunitarios que el Municipio de San Juan brinda a su población encontramos el de Las garantías y servicios brindados al grupo etario de adultos mayores realizado por la Casa de los Abuelos, la cual maneja una población constante en los últimos 3 años de 1598 abuelos, cuya edad de ingreso es de 57 años para hombres y 52 para mujer.

Dentro de los servicios integrales ofrecidos se encuentran: Campañas de promoción y sensibilización para la atención al adulto mayor con 3 actividades de hipertensión, Complemento alimentario a 787 de ello, y campañas de esparcimiento y recreación focalizadas en aeróbicos, danzas y manualidades, al igual que campañas educativas de alfabetización y 2 charlas psicológicas para la prevención de la violencia intrafamiliar. Para esta atención integral se dispone de la Casa.

La cobertura del programa Familias en acción de acuerdo a la información suministrada por el DPS para el Municipio de San Juan Nepomuceno es de 4.338 familias inscritas y 6.327 menores de 0 a 17 años que reciben beneficios que se encuentran en Nivel 1 y población desplazada.

El municipio cuenta con Cuerpo de Bomberos y la presencia de Parques Nacionales por encontrarse la presencia de la Reserva Natural de los monos colorados.

Servicios públicos

El municipio de San Juan Nepomuceno se presenta una deficiente capacidad instalada y de funcionamiento de las redes de servicios públicos urbanos y rurales. Según información de la SOPOP para 2011 no se poseían estadísticas de los metros lineales de redes de alcantarillado en funcionamiento, porque precisamente no se llevó un manejo de datos sobre los metros lineales de redes de alcantarillado instaladas. Pero, de igual forma se reportaron 66.595 metros lineales de redes de acueducto en funcionamiento, sin embargo no se reportaron cifras de los metros lineales de redes de acueducto instaladas. Así pues de los 64.860 kilómetros de red vial de influencia de la Entidad Territorial tienen servicios públicos domiciliarios incorporados en la zona urbana y 703.320 metros lineales de redes de gas natural han sido instaladas en la zona urbana y están en funcionamiento.

Por otra parte el 90% de residuos sólidos generados son dispuestos de manera adecuada en Relleno Sanitario. Igualmente la recolección de residuos sólidos en el área urbana se hace dos veces por semana.

Del total de viviendas el 53% tiene gas natural, el 95% energía eléctrica, el 45% tienen servicio de aseo, el 16% acueducto, el 3% teléfono fijo.

Medios de comunicación comunitarios.

Innovación Estéreo 107.0 FM

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tamaño predial asociado a presión demográfica

En el municipio de San Juan Nepomuceno no se poseen cifras estadísticas actualizadas a 2011 del número total de viviendas con que cuenta el municipio, las últimas estadísticas reportadas corresponden al año 2004, donde se reportaron 5.985 viviendas y su relación de habitantes por viviendas, de acuerdo la información suministrada por la Subdirección de Planeación y Obras Públicas en febrero de 2004, localizadas así:

Tabla 41 Número de viviendas en el municipio

Localización	No. Viviendas	%
Urbano	4.680	78.2
Rural	1.305	21.8
Total	5.985	100

Fuente: SISBEN municipal

Figura 20 Viviendas por veredas

Localización	No. de Viviendas	% de part.	No. de Manzanas	% de part.	Población Proy. 2004	% de part.	Relación Hte/Viv
Urbana	**4.680**	**78,20**	**395**	**64,54**	**30.188**	**63,78**	**6,45**
Rural	**1.305**	**21,80**	**217**	**35,46**	**17.143**	**36,22**	
San Cayetano	617	10,31	67	10,95	5.165	10,91	8,37
San Pedro Consolado	285	4,76	55	8,99	2.385	5,04	8,37
San Agustín	189	3,16	36	5,88	1.584	3,35	8,38
La Haya	93	1,55	22	3,59	779	1,65	8,38
San José del Peñón	64	1,07	19	3,10	536	1,13	8,38
Corralito	57	0,95	18	2,94	478	1,01	9,40
Dispersa					6.216	13,13	
Total	**5.985**	**100,00**	**612**	**100,00**	**47.331**	**100,00**	**7,91**

Fuente: Subdirección de Planeación y Obras públicas, febrero de 2004

Pobreza y desigualdad

En el Municipio de San Juan Nepomuceno, aún vive una parte de la población en situación de Pobreza extrema y hambre. La Red Unidos tiene identificado en el municipio un número total de 12.882 personas en situación de extrema pobreza, las cuales pertenecen a un total de 3.237 familias, con un promedio de 4.0 integrantes. Esta población se distribuye de la siguiente manera: el 48,0% son mujeres con edad promedio de 30 años, de las cuales el 22% son cabeza de hogar; el 23,6% son desplazados con edad promedio de 30 años y el 37,4% son menores de edad.

Los indicadores de pobreza del municipio muestran niveles de pobreza más altos que los presentes a nivel departamental y nacional, considerando que el ICV (Índice de Calidad de Vida) está en un 52,0 en el municipio, frente al 61 y 60,8 en el Departamento y el país, respectivamente. Igualmente, el índice de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) se reporta para el municipio un valor de 2.6, el cual es superior al del Departamento que es de 2,1 y el del país que es 2,0.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Resultados que se pueden atribuir a los indicadores de Mercado Laboral, donde se encuentra una tasa de desempleo del 21%, un nivel de informalidad en las actividades económicas del 58%, lo que hace evidente la falta de oportunidades que tienen los sanjuaneros para superar el nivel de calidad de vida en el que viven y satisfacer sus necesidades básicas.

En la dimensión educación, la población sanjuanera que vive en extrema pobreza, presenta altas tasa de analfabetismo y analfabetismo funcional, las cuales están en un 23% y 28%, respectivamente. El 41% manifiesta haber llegado al nivel de educación de básica primaria – el cual es el más predominante-, el 19% manifiesta haber llegado a la básica secundaria, el 15% a educación media, solo el 2% a educación superior y un 22% de la población en extrema pobreza manifiesta no haber alcanzado ningún nivel de educación.

En la dimensión salud las cifras arrojan como resultado que 12% de las personas en extrema pobreza presentan alguna discapacidad física o mental y un 10% son adolescentes embarazadas; en la dimensión dinámica familiar, el 6% de los hogares han presentado problemas de violencia intrafamiliar, el 2% ha reportado casos de abuso sexual, el 2% es tiene por lo menos un infantes desarrollando alguna actividad laboral, el 1% de hogares presenta casos de consumo de drogas y el 2% presenta casos de alcoholismo.

En la dimensión habitabilidad, los hogares se encuentran habitando en asentamientos precarios, de los cuales el 11% están habitando en zonas en riesgo por inundación, el 3% en zonas de riesgo de avalanchas y derrumbes, 7% en zonas de riesgo de desbordamientos y el 5% en zonas de hundimiento del terreno. Dimensión Acceso a la Justicia, el 5% de los hogares identificados por la Red Unidos, manifiestan que conocen sus derechos y deberes.

Seguridad alimentaria

De acuerdo a información suministrada por la Subdirección de Salud Municipal, San Juan Nepomuceno se encuentra en buenas condiciones y cumpliendo con las metas propuestas a nivel departamental y nacional en cuanto a cobertura de seguridad alimentaria y nutricional de los niños, niñas y adolescentes y morbilidad en la infancia con enfoque diferencial de las poblaciones vulnerables.

Seguridad y convivencia

El diagnóstico en cuanto seguridad y convivencia del Plan de Desarrollo 2012- 2015 del Municipio de San Juan Nepomuceno, afirma que la implementación de la Política Nacional de Seguridad Democrática y el desmonte de algunos grupos al margen de la ley dedicados a la producción y tráfico de drogas y el fortalecimiento del servicio de justicia han contribuido en recuperar la seguridad y convivencia, requisito básico para alcanzar el crecimiento económico y el desarrollo social.

Como consecuencia de tal política, el comportamiento de los índices de criminalidad, tanto en el país como en la región, muestran una tendencia a la disminución, lo que hace necesaria una mayor profundización y sostenibilidad en el tiempo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 42 Matriz de análisis situacional de San Juan Nepomuceno

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Social	La pobreza extrema que padecen de los habitantes del municipio a causa de las necesidades básicas insatisfechas, identificados por la Red Unidos tiene en el municipio es en total de 12.882 personas en situación de extrema pobreza, las cuales pertenecen a un total de 3.237 familias, con un promedio de 4.0 integrantes. - la deficiente prestación de los servicios públicos,- La mala calidad de la educación...- La falta de programas sociales dirigidos al bienestar de los habitantes. - A pesar de la carencia de escenarios deportivos y recreativos y los existentes en malas condiciones, existen en el municipio 36 clubes entre futbol, pesas, ciclismo, tejo, softbol y béisbol - El abandono de las zonas rurales con altos niveles de pobreza y carencias básicas. - La deficiencia en la prestación de servicios de salud.- El desempleo es del 21%, el mal estado de las vías. Inconsistencias en los registros de los afiliados al sistema de salud que entorpece el monitoreo y seguimiento. Deficiencia en la prestación del servicio de salud dado a la existencia de solo una IPS de I nivel, obligando a traslado por patologías más complicadas, poca oferta de brigadas de salud en los corregimientos del municipio. - Deterioro de la infraestructura de los puestos de salud de los corregimientos.- en cuanto a la morbilidad infantil gran porcentaje de los casos reportados a 2012 está asociado a Enfermedades respiratorias agudas y gastrointestinales. En cuanto a la amenaza de riesgos a las viviendas se encontró que En cuanto al tipo de amenaza o riesgos que padecen las viviendas, se encontró que el 13% es por inundación, el 9% por deslizamiento, el 3% por avalancha y el 2% por otra situación.	Ubicación geográfica y estratégica de la región, Mejores condiciones de seguridad a causa de la disminución de la violencia en la zona, riqueza hidrográfica. Organizaciones de base comunitarias fortalecidas. Presencia de programas especiales de educación superior para superar el analfabetismo con la Universidad de Cartagena, la UNDESCO y la Corporación Técnico Laboral San Juan y el SENA. Y programas de educación superior en ingeniería de sistemas, administración de los servicios de la salud y administración financiera que para año 2012 con 325 estudiantes matriculados. La presencia de la reserva natural de los colorados. Las garantías y servicios brindados al grupo etario de adultos mayores realizado por la Casa de los Abuelos, la cual maneja una población constante en los últimos 3 años de 1598 abuelos y 787 en complemento alimentario, cuenta con cuerpo de bomberos. Una potencialidad para garantizar la seguridad alimentaria son los programas sociales en desarrollo para garantizar esta necesidad a la población. El comportamiento de los índices de criminalidad, tanto en el país como en la región, muestran una tendencia a la disminución,	Cabecera municipal y área rural del Municipio de San Juan Nepomuceno.
Riesgo ambiental	Descuido de la naturaleza representados en la tala indiscriminada de vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Las Inundaciones por la urbanización en las laderas de los arroyos sin orden ni planeación. Los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales		Área rural y urbana del municipio del San Juan Nepomuceno Bolívar

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
	como largos periodo de sequía y en época de invierno inundaciones a causa de los desbordamientos de los arroyos.		
Económico (Seguridad Alimentaria)	Abandono del área rural, la pérdida del agro y el mal estado de las vías que impiden la salida de la producción de alimentos y afecta la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio y la región, la cual es mitigada por los programas sociales ejecutados para garantizar la seguridad alimentaria.		Área rural del municipio de San Juan Nepomuceno Bolívar
Planeación	La desactualización del Plan de ordenamiento territorial y del plan de Gestión del Riesgo.		Municipio San Juan Nepomuceno Bolívar

Fuente: Taller de Socialización, Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.1.5 MUNICIPIO DE SAN JACINTO

Dinámica poblacional

En el municipio de San Jacinto Bolívar, la estadística poblacional desde el año 1998 al año 2007, refleja pérdida de población por migración a raíz de la violencia generada en la región de los Montes de María, que trajo consigo, los desplazamientos masivos hacia otros sitios geográficos de Colombia. Esta dinámica migratoria fue igualmente afectada por la falta de oportunidades laborales en el municipio.

A 2011, SISBEN III, presenta información más acorde a DANE 2011 (Proyecciones), con 22.021 personas en la base bruta de registros y 21.149 certificada por DANE, frente a 21.456 personas de proyección DANE a 2011, esto nos indica que el instrumento SISBEN III, a la fecha citada, no permite contradecir en gran proporción, la diferencia de la población con 38 respecto a las cifras DANE. Pese a este comportamiento, aún las coberturas SISBEN no están al 100%, y si tienen 25.057 personas a febrero de 2012, en la base de datos no validada por DANE, que lo que nos indica mayor presencia de habitantes en el municipio.

La tasa de crecimiento poblacional, según certificación del DANE no supera el 0.43% anual, explicable en buena medida por los procesos migratorios acaecidos a raíz del fenómeno de la violencia, el control sobre la tasa de natalidad poblacional y por la natural búsqueda de nuevas oportunidades de empleo y trabajo que posibilite el mejoramiento de la calidad de vida.

El 39.33% de la población de San Jacinto son menores de 14 años, mientras que 14.683 personas, o sea, el 55.03% hace parte de la población en edad de trabajar (15-65 años), de los cuales la población económicamente activa es de 8.472 demandantes de empleo, sugiriendo de entrada una alta tasa de desempleo y subempleo dadas las limitaciones estructurales de la economía municipal para generar una oferta suficiente. La población anciana (mayores de 65 años) y siguiendo los parámetros nacionales, tan sólo representan el 5.64% del gran total en su gran mayoría viviendo en condiciones de extrema pobreza y sin, al menos, los servicios de salud garantizados.

Según el diagnóstico del Plan de desarrollo Según las estimaciones de población 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020 nacional, departamental y municipal por sexo, grupos a corte 30 de junio de 2005, la población para el municipio de San Jacinto seria de 21.469 Habitantes, de los cuales, 51,6% son hombres y 48,4 % mujeres, que muestra un comportamiento a la masculinización de la población, que incide los procesos de natalidad en el municipio. Esta relación es confirmada por SISBEN III, 2011, que nos muestra hoy una relación de 51% Hombres y 49% Mujeres a 2011.

Dinámica de apropiación y ocupación del territorio

Es importante destacar que en el censo de 1951 se evidencia la tarea minifundista en la explotación de la tierra como aspecto importante de la economía local, lo que hacía atractiva el área rural, sosteniendo un porcentaje del 35% de habitantes. Esta tasa no varió significativamente

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

con la ola de la violencia partidista de los años 50, como lo muestra el Censo de 1964 (35,79% rural frente al 35,23% del censo de 1951).

De acuerdo al esquema de ordenamiento territorial del municipio de San Jacinto el número de habitantes por kilómetro cuadrado es de 61.69 personas y el número de personas por vivienda es de 5.2. De acuerdo a estadísticas del DANE y actualizadas por la Cámara de Comercio de Cartagena, el 83,75% de las viviendas están en el sector urbano y el 16,25% de ellas en el sector rural, explicable en buena parte por los desplazamientos forzados que genera la violencia en el campo.

Mas sin embargo en el diagnóstico del plan de desarrollo 2012- 2015, del año 1993 al año 2005, la relación urbano – rural se transforma drásticamente por efectos de la violencia que azotó la región y el País, obligando a salir del municipio a muchas familias, y a desplazarse internamente a las cabecera municipal, con un 89.46% en área urbana y el resto el 10.54% en el área Rural (DANE 2005).

Servicios sociales básicos

Educación

De acuerdo al censo de la secretaria de educación municipal San Jacinto cuenta con 5787 estudiantes matriculados en sus instituciones educativas, todas son de carácter público.

De acuerdo a la información que aporta la secretaria de educación municipal a la construcción del Plan de Desarrollo 2012- 2015, el Municipio cuenta con 4 instituciones educativas, 3 urbanas y una rural y 25 sedes.

El análisis que realiza la construcción de Plan de Desarrollo 2012- 2015, se destaca la baja en la tasa de deserción escolar, del 4,2% en 2008 al 0,3% en 2010(ODM, 2,30% para Colombia; Superada), el cual se atribuye en gran parte a las exigencias de permanencia en el sistema educativo que realizan e programas como Familias en Acción y Red Unidos que tienen indicadores de seguimiento en esta línea con las familias y beneficiarios, y el diseño del sistema educativo. Sin embargo, a 2011, se muestra un aumento abrupto en las tasas de repitencia, que superan las históricas mostradas, a 6,5% (380 alumnos de 5835), y una tasa de deserción escolar de 5,96%. Las justificaciones de este incremento, están basadas en el decreto 230 del 202 y la liberación de la tasa máxima de repitencia a las instituciones.

De igual forma, la concentración de este servicio en la zona urbana y la distribución de las sedes, hacen factibles distancias cortas y comodidad para el estudiantado residente en el área urbana.

La cobertura bruta para educación media de 70,6% (muy inferior a la meta ODM de 93%), al parecer es afectada por las mismas dinámicas sociales y presión por el trabajo productivo y de muy baja calidad, que se ejerce sobre los niños y niñas al llegar a tal edad.

En términos de educación superior, existe una baja considerable en la matricula a 2010 que genera preocupación, por la tendencia a la disminución de opciones a los jóvenes en su

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

educación. Del 2009 a 2010, se redujo en más del 45% la matricula en educación superior, situación que revierte los avances en la materia, en el 2008 y 2009.

El Municipio cuenta con la presencia del SENA.

Según el POT existen aproximadamente 267 viviendas en zona de riesgo por inundación, ubicadas a orillas de los arroyos San Jacinto, El Cañito y La variante, específicamente las que hacen de los barrios, La Gloria, Coco solo, Yuca asá, Campo Alegre, El siete, buenos aires, La Campesina, San Rafael, Ocho de Diciembre y La paz, Existen aproximadamente 65 viviendas en zona de riesgo por deslizamiento, ubicadas en los barrios Nuevo Horizonte, el Recreo, San José, Santander y Campo Alegre. Por riesgo de vientos fuertes son afectadas unas 95 viviendas de las cuales en algunas zonas sufren daños de mayor gravedad como en los barrios San Abel, Javier Cirujano Arjona, Villa Alegría y el sector la Variante y en otros barrios a menor escala.

Salud

El Municipio no se encuentra certificado en salud. Se cuenta con la ESE San Jacinto, empresa Social de la Estado que cuenta con su máximo órgano de orientación en la Junta directiva la cual es presidida por la administración municipal.

La E.S.E Hospital Local San Jacinto, la cual posee primer nivel de atención y contrata servicios de salud con las EPS, Mutual SER; COMPARTA y SALUD VIDA, entre otras. Y la IPS, Asociación Médica la Fe, presta los servicios de salud a las EPS.

Se cuenta además con consultorios médicos particulares que poseen servicios de atención de consulta general a la población, que opta por esta opción considerada ágil y confiable y consultorios Odontológicos, laboratorios clínicos, servicios de exámenes de laboratorios como servicios complementarios en salud.

En términos de coberturas, se reporta a enero de 2011, 2.759 afiliados en régimen contributivo y Afiliados al régimen subsidiado con 20.451 personas, que representa una disminución de personas afiliadas de – 771 personas en comparación a 2008.

En el municipio se identifica una gran tensión respecto a las altas tasas de Mortalidad infantil, la cual comparativamente con los municipios de los Montes de María, representa la segunda y más alta tasa con 46,6% de la población afectada a 2008 (DNP 2011), antecedido por El Carmen de Bolívar, lo que significa alta vulneración de esta población infantil en sus derechos a la vida y existencia (y está en contravía de los objetivos de desarrollo del milenio – ODM, el cual plantea una disminución para Colombia de 18,98 a 2015 en la tasa de mortalidad infantil.

En términos de prestación del servicio de salud en las zonas rurales, encontramos que nuevamente se manifiesta la deficiencia en desatención sistemática a estas comunidades, evidenciado deficientes políticas para el área rural (está claro que el esquema anteriormente presentado de atención en salud es netamente urbano).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Vivienda

El Plan de desarrollo 2012- 2015 afirma que En primera instancia se puede decir que el proceso de urbanización forzada que vivió el municipio en menos de 12 años (1993 – 2004), generó asentamientos sin servicios públicos básicos, (que aumentó el NBI a 2005) y la ubicación de familias en zonas de riesgo de deslizamiento e inundación, en contra dicho a lo planteado en el ordenamiento territorial. Pese a este flagelo, el municipio presenta aún, una baja gestión en vivienda de interés social (DNP 2011), frente a la presión social ejercida por el desplazamiento y el aumento de la pobreza y vulnerabilidad de la población.

Desde el 2008, se han adelantado proyectos de viviendas de interés social VIS, con un total de 534 viviendas gestionadas (con modalidades de cobro anticipado y esfuerzo municipal), de las cuales 354 están ejecutadas al 100% y certificadas por Fonade. Esta gestión frente a las 4.417 viviendas reportadas por SISBEN III. Se reportan 300 predios cedidos a títulos 90 gratuitos a bienes fiscales del municipio, ocupados irregularmente con VIS.

Recreación

En el municipio de desarrollan múltiples campeonatos de fútbol, futsalón, voleibol, campeonatos veredales, FIDES (Niños especiales y en situación de discapacidad), Tejo en los escenarios municipales. Se requiere del mantenimiento de escenarios deportivos, actividades de recreación y tiempo libre, e integración comunitaria.

El municipio cuenta con 10 escenarios deportivos y un lote sin ninguna construcción utilizado para tal fin.

Comunitarios

De acuerdo al plan de desarrollo 2012- 2015, a corte 2011existen 62 hogares comunitarios con un promedio de 13 niños cada uno (744 en total) urbanos y rurales. Los hogares están integrados en tres asociaciones de madres comunitarias, 548 niños son beneficiarios del programa desayunos Infantiles, se cuentan 5 comedores comunitarios distribuidos en los barrios El Anzuelo, San Rafael, Villa Alegría y San José con un total de 350 niños y adolescentes beneficiados, Acción Social con un operador externo, beneficiaron a 150 familias vinculadas a Unidos, con un proyecto de RESA, seguridad alimentaria, a estas familias se les capacito en manipulación y preparación de alimentos y se les entregaron semillas para huertas caseras, 271 beneficiarios adultos mayores que reciben 150.000 pesos cada dos meses. Se cuenta con raciones preparadas y por preparar para los adultos mayores. Del programa presidencial Familias en acción se benefician en educación 3726 niños mayores de 7 y 1407 niños en Nutrición pertenecientes al Nivel 1 SISBEN y Personas en situación de desplazamiento se benefician 188 en Educación y 412 niños en nutrición.

De acuerdo al POT municipal existen en el municipio las siguientes organizaciones comunitarias

- Comité sociocultural los maestro, dedicados a las actividades por el rescate de los valores culturales.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- Corfoarte, dedicado a las actividades de la cultura y el folclor, espacialmente los festivales de gaita entre otros.
- Escuelas de fútbol JUVENTUD CARIBE, dedicados a la recreación y enseñanza - aprendizaje del fútbol en la niñez San Jacintera.
- Asociaciones de artesanos, los hay en la producción y comercialización de hamacas, mochilas, balcones.
- Asociaciones de mujeres, dedicadas al progreso y desarrollo del municipio a través de gestión de proyectos.
- En la actualidad existen 10 juntas de acciones comunales legalmente constituidas, de participación muy tímida, dedicada a la coordinación de algunas actividades propia, desarrollada con la alcaldía municipal.
- Comité de ganaderos, dedicados a la organización y repoblación de bovino en la zona rural, con énfasis en los pequeños campesinos.
- ASALMA, dedicada a la asesoría agropecuaria a los pequeños campesinos de las zonas de problemas de orden público. Existen otras organizaciones, dedicadas a la actividad y defensa del medio ambiente, entre otras.
- Asociaciones de hogares comunitarios, se dedican a las actividades de nutrición y bienestar de los niños.
- Red de jóvenes por la paz, dedicados a las actividades relacionadas con la juventud de San Jacinto.

Servicios públicos

Agua

Según SISBEN III, 2011, el 92% de los hogares san jacinteros dependen del agua lluvia para consumo (el 98% del área urbana), y en la medida que aumenta la sequía, aumenta la dependencia de fuentes alternativas (pozos con y sin bomba, jagüey entre otros). Esta situación somete a la población a largas horas de viaje, a pozos, carro tanques y demás sistemas de abastecimiento del líquido diariamente, lo que implica una crisis de grandes proporciones, ya que afecta además la economía, el tiempo productivo, el costo de vida y canasta de la familia san jacintera. Asociado al transporte de agua, encontramos riesgos en la zona conocida como laguna de las culebras, vía a El Carmen de Bolívar (bajando curva y loma de gran inclinación y poca visibilidad), en la cual el flujo diario y permanente de carretas transportadoras de agua, circulan peligrosamente por la carretera troncal, poniendo en riesgo la vida de los habitantes y el tránsito nacional.

En cuanto a la infraestructura física del servicio y coberturas, se tiene 1.685 de 3.862 viviendas existentes en la cabecera municipal, que cuentan con redes domiciliarias, es decir, sólo está conectado el 44% de las viviendas potenciales y un 99% de coberturas en redes de distribución. No existe sistema de macro medición ni micro medición con fuertes impactos negativos en cuanto a recaudo y al establecimiento de tarifas estratificadas. El municipio no realiza facturación a los usuarios, debido a que el servicio no se encuentra en normalización según parámetros de la ley 142 de 1994.

Desde enero del 2012, el servicio de acueducto reinició su prestación integrado al Acueducto Regional, con lo cual se ha logrado suministrar el líquido con frecuencia de 2 días a la semana

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

promedio, aumentando la cobertura de prestación del servicio de 0% a 45% (Secretaria de Planeación Municipal) de la población urbana.

Energía eléctrica

El plan de desarrollo 2012- 2015 en su diagnóstico anota que anualmente en épocas de sequía, los municipios de la región son sometidos a racionamiento energético de electricidad por prolongadas horas, que sumado a la existencia de barrios en la zona urbana, que a pesar de tener energía social no pagan los mínimos (lo cual ocasiona cortes de energía), genera tensión y revueltas que en el pasado reciente han paralizado las vías nacionales y desestabilizado el orden público en la región. Esta situación está siendo reforzada por la deficiente economía de la población beneficiaria de los servicios comunitarios de energía social, la deficiente organización y cultura de pago, que refuerzan la tensión en la prestación del servicio.

En términos generales estos racionamientos, muchas veces sin programación, generan pérdidas en la productividad, los negocios y el comercio municipal. En términos de coberturas, existen 4.417 viviendas en el municipio de las cuales 266 aún no están conectadas al servicio, 30 de las cuales están en zona urbana y 236 en zona rural (que representa el 43% del total de las viviendas rurales sin el servicio de energía eléctrica, 113 centro poblado y 123 rural disperso), según SISBEN III, 2011. Esta es un de las condicionantes al tema de retornos y ruralidad, ya que los campesinos, siente un gran demerito de la calidad de vida al no poseer la energía eléctrica en sus hogares rurales, habiendo, conocido sus beneficios en el área urbana.

Gas Natural

Es el servicio de mejor recepción en el municipio, con pagos de más de 97% mensual, es decir, goza de una cultura de pago por parte de la gente de todos los estratos. El municipio solo posee este servicio en el área urbana, con una cobertura de 88% de instalaciones domiciliarias (SISBEN III, 2011) y la cobertura de las líneas de conducción es del 100%. El servicio lo presta la empresa SURTIGAS S.A E.S.P. de Cartagena y cuenta con una oficina en el municipio de San Jacinto (Bolívar). Es importante destacar el manejo del riesgo en la infraestructura de prestación del servicio sistema que incluye un área de protección por el paso del gasoducto que atraviesa el barrio Buenos Aires, El Anzuelo y los terrenos de pastoreo de la Institución Educativa Técnica Agrícola.

Comunicaciones

La densidad telefónica, entendida como el número total de líneas en servicio por año /población proyectada año X 1000, es de 20,37 (Caracterización Regional DNP, IGAC, 2011), en el municipio se registran solo 35 líneas telefónicas fijas de la empresa TELEFÓNICA S.A. Por otra parte, en términos de internet banda ancha, se reporta un aumento de suscriptores, sin embargo, el uso de Wi Fi, se ha incrementado en los últimos dos años, por la instalación de café internet y la adquisición de planes post - pago en los hogares con valores mensuales que oscilan entre 30 y 40 mil pesos. El municipio se encuentra conectado a la red de fibra óptica, y el programa Vive Digital, del Ministerio de las Comunicaciones y las Tecnologías, que lo convierte en una ventaja para la masificación de este servicio.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Medios de comunicación comunitarios

- Artesanía Estéreo
- Tele montes de maría

Pobreza y desigualdad

La población con NBI en el 2005 aumenta a 94,5%, mientras que la tendencia de todos los demás municipios de la región con iguales condiciones de violencia y orden público a disminuirlo (a excepción de El Carmen de Bolívar). Lo anterior, posiblemente esté ligado a la reconfiguración urbana que se muestra en la dinámica poblacional, que implica mayor presión sobre los servicios públicos municipales, de por sí deficientes. De igual manera, otro indicador crítico es el porcentaje de personas en situación de miseria que en el 2005 fue de 48,5% frente al 23,3% departamental y 10,6% nacional.

En esta línea, en el municipio, la Red de Protección Social para la Superación de la Pobreza Extrema – Red UNIDOS, cubre en la actualidad 10.037 personas beneficiarias registradas a febrero de 2012, de los cuales el 25% son población desplazadas (2.559 personas) y el 4% (401) son afrocolombianos. De estas el 24% es analfabeta, y analfabetismo funcional del 27%, un poco más elevado que el promedio municipal en 2005 de 21,3%. Solo el 3% de esta población accede a la educación superior. Vale destacar que el indicador de logro con mayores dificultades de evolución es la Nutrición la cual está proyectada a 2012 pasar de 8% a 9%, lo que implica una seria afectación al sector que más sufre de esta condición; La primera infancia.

Es importante resaltar que estos indicadores de pobreza han tenido un descenso desde su medición en 2005, debido a las condiciones de seguridad y la acción de los programas antes mencionados, la gestión viviendas desde el 2008, y la reiniciación de bombeo y servicio de acueducto urbano, entre otros, todo esto con al acompañamiento de cogestores, enlaces, líderes comunitarios, madres líderes, la institucionalidad y actores del desarrollo que intervienen en la municipalidad.

Seguridad alimentaria

Según el Plan de Desarrollo 2012- 2015 la tendencia a la pérdida de la ruralidad, pone en riesgo la economía y la cultura campesina, propicia el incremento de la pobreza y aumenta el riesgo de perder la seguridad alimentaria y al agro San Jacintero.

Para contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y el estado nutricional de niñas, niños y adolescentes en condición de vulnerabilidad socioeconómica. Cada sede educativa tiene comedor escolar financiado por la administración, donde se benefician 1946 niños, de los cuales son 1606 del casco urbano, 340 de la parte rural.

En el 2011, Acción Social con un operador externo, beneficiaron a 150 familias vinculadas a Unidos, con un proyecto de RESA, seguridad alimentaria, a estas se les capacitó en manipulación y preparación de alimentos y se les entregaron semillas para huertas caseras.

El abandono del área rural, trajo consigo el descuido de las autoridades municipales, hasta el punto de perder la conectividad urbano - rural, las vías de acceso y hacer del negocio

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

agropecuario un negocio inviable con los costos asociados al transporte, escasa asistencia técnica por ejemplo, y deficiente atención en salud y demás obras y servicios para la mejora de la calidad de vida rural. Es claro que el municipio por más de 10 años, no ha implementado políticas para acompañar procesos de retorno, o en su defecto, recuperar la ruralidad municipal, perdiendo la capacidad de producción de alimentos, de generar ingresos, seguridad alimentaria y negocios urbano – rurales que fortalezcan las potencialidades productivas del municipio.

Seguridad y convivencia

La misma condición de urbanización, deficiencia en la prestación de servicios a barrios con población vulnerable, las necesidades de una población que se adapta forzadamente a ambientes urbanos, el hacinamiento y demás, sumado a los escasos controles en sitio de bebidas alcohólicas entre otros, son factores que contribuyen a la generación de índices de violencia de género, deserción escolar, drogadicción entre otras que van en detrimento de la seguridad ciudadana municipal, y requieren no solo acción policiva para disminuir estos comportamientos, sino una acción integral de la institucionalidad y la sociedad civil en barrios focalizados del municipio en los cuales la atención es inmediata y prioritaria.

Esta problemática tiene otras dimensiones en la zona rural, que reporta un ambiente de inseguridad ocasionados por los frecuentes robos de especies menores y cultivos. La preocupación delos habitantes rurales aumenta, toda vez que detrás de este accionar puede venir un delito mayor como violaciones, afectaciones a la integridad personal y en el peor de los casos homicidios que alteraría las condiciones de paz de la zona. En este sentido, las comunidades manifiestan desconocer las causas de esta dinámica, y solicitan el no retiro de las autoridades militares en la zona, inclusive, el establecimiento de nuevos puestos de policía, como en tiempos anteriores existía en los corregimientos.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 43 Matriz de análisis situacional de San Jacinto

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Social	La deficiente atención en salud sobre todo en el área rural, las necesidades básicas insatisfechas de la población a causa de la urbanización desordenada del municipio en zonas de alto riesgo, que carecen de aspectos básicos como servicios públicos y sociales cercanos.- baja gestión social de VIS a pesar del aumento de la población a causa de los desplazamientos de la zona rural a la cabecera municipal.- La pobreza extrema de los habitantes que se encuentra en el segundo lugar de la región. . La deficiente prestación de los servicios públicos y calidad de los mismos por ejemplo el agua.- La mala calidad de La educación.- las bajas alternativas de educación superior y La no pertinencia con respecto a La transformación de La región.- La falta de programas sociales dirigidos al bienestar de los habitantes. - La carencia de escenarios deportivos y recreativos y los existentes en malas condiciones. - El abandono de las zonas rurales. - La deficiencia en la prestación de servicios de salud.- El desempleo de personas en edad productiva.	Ubicación geográfica y estratégica de la región, Mejores condiciones de seguridad a causa de la disminución de la violencia en la zona, riqueza hidrográfica. Organizaciones de base comunitarias fortalecidas. Presencia de 62 hogares comunitarios en la zona urbana y rural para la atención de 744 NNA de primera infancia, Operación de cinco comedores comunitarios en barrios deprimidos del municipio y 150 familias beneficiadas con el programa Unidos capacitados para seguridad alimentaria.- Familias en acción se benefician en educación 3726 niños mayores de 7 y 1407 niños en Nutrición pertenecientes al Nivel 1 SISBEN y Personas en situación de desplazamiento se benefician 188 en Educación y 412 niños en nutrición. 271 beneficiarios adultos mayores con subsidios económicos. Se destaca la riqueza cultural, artística y el desarrollo de la microempresa artesana que favorece la economía de las familias del Municipio, cabe destacar que este ejercicio de artesanías cuenta con reconocimiento Nacional e internacional y se encuentra debidamente organizado en asociaciones, cooperativas etc.	Cabecera municipal y área rural del Municipio de San Jacinto Bolívar
Riesgo ambiental	Descuido de la naturaleza representados en la tala indiscriminada de vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Las Inundaciones por la urbanización en las laderas de los arroyos sin orden ni planeación. Los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales como largos periodo de sequía.		Área rural y urbana del municipio de san Jacinto Bolívar
Económico (Seguridad Alimentaria)	La falta de control del proceso de asentamientos en el municipio de familias en zonas de alto riesgo de derrumbe e inundación a pesar de lo que plantea el EOT municipal.- Abandono del área rural, la pérdida del agro y el mal estado de las vías que impiden la salida de la producción de alimentos y afecta la seguridad alimentaria de los habitantes.		Municipio de San Jacinto en su área urbana y rural.
Planeación	La desactualización del Esquema de ordenamiento territorial y la falencia en la puesta en marcha dado el crecimiento desorganizado del Municipio del plan de Gestión del Riesgo.		Municipio de San Jacinto Bolívar

Fuente: Taller de Socialización, Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.1.6 MUNICIPIO DE CARMEN DE BOLÍVAR

Dinámica Poblacional

El municipio de El Carmen de Bolívar, registra a 2011 de acuerdo a la Proyección - Consultoría - Equipo de estudios PBOT - Municipio de El Carmen de Bolívar, 2002. Una población de 105.003 habitantes.

Aunque la proyección del censo DANE 2005 utilizada en la construcción del plan de desarrollo se estima que a 2012 el municipio del Carmen de Bolívar tendría una población de 72.650 personas.

Dinámica de ocupación y apropiación del territorio

Del 100% de la población municipal un 64,22% se localiza en el área urbana y el 35,78% en el área rural; la cabecera municipal presenta una tendencia de crecimiento anual de 3,40% (Período 1985-1993), mientras que en área rural su población tiene un decrecimiento de –0,53% promedio anual.

De acuerdo a la proyección del Censo DANE 2005, utilizada para la construcción del plan de desarrollo 2012- 2015 la distribución de la población en el territorio sería de 56.485 para la cabecera municipal correspondiente al 77,75% y de 16.165 a la zona rural con un porcentaje de 22,25% al año 2012.

Servicios sociales básicos.

Educación

En el Municipio existen 16 instituciones educativas (10 urbanas y 6 rurales), 2 centro educativo, 78 sedes tributarias públicas y 6 colegios privados.

Según el CALSE del Carmen de Bolívar en el sector público hay matriculado 17.273 correspondiente al 69,57% en sector privado 1.254 correspondiente al 5,05% para un total del 75% Matriculado.

Matriculados en el programa "Grupos Juveniles Creativo" 200 estudiantes correspondientes al 0,81%,

Se estima que No matriculados hay 6.102 correspondiente al 25%, del potencial educativo que es de 24.829.

Salud

De acuerdo al Ministerio de protección social el 70% de la población está afiliado al régimen subsidiado, el 12% está afiliado al régimen contributivo, y un 18% corresponde a la población de ingresos bajos no asegurada.

La morbilidad en El Carmen de Bolívar durante la vigencia 2011, se registraron un total de 94.624 consultas médicas generales (consultas externas y de urgencias), de las cuales 74.345 fueron consultas médicas por consulta externa y 20.279 se realizaron en el servicio de urgencias.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

El evento de las infecciones de vías urinarias, quién reportó la mayor frecuencia con 4.403 casos (4.7%), en segundo lugar encontramos las infecciones respiratorias agudas con 3.735 casos correspondientes al (3.9%), en tercer lugar tenemos las cefaleas con 1695 equivalente al (1.08%), en cuarto lugar encontramos las rinofaringitis con 1.132 casos representando un (1.02%), en el quinto lugar tenemos la parasitosis con 849 casos representando un (0.9%), en el sexto lugar están las vaginitis con 741 casos con un (0.8%), en el séptimo lugar están las gastritis con 644 equivalente al (0.7%), en un octavo lugar están los dolores articulares con 608 casos representados en el (0.6%), la hipertensión arterial está en un noveno lugar con 509 casos Se cuenta en el municipio con la ESE Centro de Salud Giovanni Cristinni de primer nivel y la ESE Hospital Nuestra Señora del Carmen de segundo nivel, equivalentes al(0.5%), las enfermedades diarreicas agudas ocuparon el décimo lugar con 451 casos representando el (0.5%) Dentro de las 12 primeras causas de consulta médica general, las frecuencias más bajas la registraron la dermatitis y la anemia, con 433 y 373 casos respectivamente representados en el (0.5%) y el (0.4%) de eventos.

En lo que respecta a la distribución según género, el mayor peso porcentual se registró en el sexo femenino con 60.808 equivalentes al (64.3%), el porcentaje restante lo ocupó el género masculino con 33.816 representados en un (35.7%).

Cuenta con una Empresa Social Estado Giovanni Cristini del primer nivel, hospital Nuestra Señora del Carmen de segundo nivel con un total de 52 camas distribuidos 15 en urgencia, 12 maternidad y 25 en hospitalización y una ambulancia, dos (2) centros salud (El Salado con dos (2) ambulancias y Macayepo) y 17 puestos de salud, un puesto urbano en la urbanización El Minuto de Dios y dos (2) en la zona rural, puesto provisional en Caracolí, y San Isidro. A fecha 2012, 14 puestos se encontraban esperando mantenimiento, reconstrucción, dotación y recurso humano.

Vivienda

En el PBOT se contempló 15.000 viviendas en el municipio, gran porcentaje son construcciones de bareque mal construidos y de ladrillo en alguno es casos la combinación de los dos tipos de materiales, pero no se tuvo en cuenta en las construcciones especificaciones técnicas como los códigos de sismo resistencia y además de esto muchas viviendas ubicadas en zonas de riesgos, que no fueron licenciadas por Planeación municipal, los propietarios de predios no solicitan licencias de construcción.

Se presenta un déficit de 5.000 viviendas en el año 2011 en la cabecera municipal.

El aumento de la población trajo como consecuencia un déficit de vivienda de 98,94% cuantitativo y cualitativo, hacinamiento y deterioro de viviendas por estar construidas por materiales inadecuados (casas de bareques con técnicas inadecuadas) en la población de bajos ingresos de la cabecera municipal esto viene produciendo problemas en el núcleo familiar y deteriora la calidad de vida. Ilegalidad de predios y barrios. y el aumento de nuevos barrios sin los mínimos vitales generando aumento de la delincuencia y jóvenes en riesgo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

También se estima que en la zona urbana encontramos 9.608 viviendas y en lo rural 3.329 para un total de 12.929 viviendas un déficit cuantitativo y cualitativo de 98,94% 12.792 viviendas (DANE).

Recreación

El PBOT del Municipio del Carmen de Bolívar afirma que los programas establecidos en este sector, son débiles, se han implementado iniciativas, basadas en las políticas estatales del deporte y la recreación, pero debido a los pocos recursos dirigidos a este, así como la falta de una eficiente política municipal y de gestión, los programas que se han venido ejecutando a lo largo de los últimos años, no ha consolidado un buen nivel de desarrollo, que beneficie a la población. En este sentido se puede identificar la siguiente situación:

Bajo desarrollo de los programas dirigidos al fortalecimiento de las disciplinas deportivas. De acuerdo a este comportamiento, se deberán atender las disciplinas más representativas y de mayor acogida y practica como son el Fútbol: en él que se organizan campeonatos en diversas categorías. También es importante apoyar otras disciplinas que se practican en menor escala como: el Softbol, el Atletismo, el Baloncesto, el Voleibol, el ajedrez, el Tejo, el Microfútbol.

Falta de programas de que impulsen y promuevan el aprovechamiento libre. No se cuenta con iniciativas de promover, divulgar y organizar actividades de fines de semana en que la comunidad aproveche útilmente en el esparcimiento y la diversión sana de su tiempo libre, que además contribuya con la integración y la unión de lazos comunitarios.

La situación a este nivel se presenta a nivel general de un déficit de espacios y equipamientos, en todo el territorio municipal. Se puede observar grandes zonas de la cabecera urbana que no tienen un espacio para las actividades recreativas.

El estado general de la infraestructura y espacios para las prácticas de actividades recreativas y deportivas es deficiente, presentándose falta de mantenimiento de los existentes, canchas destapadas sin obras complementarias, en los corregimientos las canchas deportivas son simples playones sin los requerimientos técnicos mínimos

Tabla 44 Oferta de escenarios deportivos y recreativos

Escenarios deportivos y recreativos	No. de escenarios	Estado actual
Parques.	7	Mal estado
Canchas múltiples.	9	Regular
Estadio de fútbol.	1	Regular

Fuente: PBOT Carmen de Bolívar

La poca oferta escenarios de recreación y los pocos que hay están deteriorados y en algunas zonas escasean, ocasiona que niños y niñas de algunos barrios jueguen en las calles, exponiendo su integridad.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Comunitarios

De acuerdo al plan de desarrollo El Carmen de Bolívar tiene una población del adulto mayor de 7.183 habitantes, de estos son susceptible a ingresar al programa del adulto mayor de conformidad con el NBI del 93,45; 6.713 personas en la actualidad el programa del adulto mayor tiene 2.908 beneficiarios para el 2012, se priorizaron 1.200 personas; 600 que venían de años anteriores y 600 identificados en ese año. La casa del adulto mayor no es adecuada para tal fin dado que se encuentra en notable deterioro.

El Municipio a través de la Secretaria de Educación, implementa en coordinación con el ICBF el programa de alimentación escolar de que trata la ley 715, con la finalidad de contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y el estado nutricional de niños, niñas y adolescentes en condiciones de vulnerabilidad socio – Económica. La cobertura de atención en el municipio es de aproximadamente de 1,050 niños.

El desarrollo comunitario en El Carmen de Bolívar existen 156 organizaciones sin ánimo de lucro, de estas 25 son de mujeres con domicilios 5 en la zona rural (Macayepo, El Salado, Masinguí y San Isidro) y 20 en la cabecera municipal para un total de 750 persona s realizando seguimiento a la ley 1257 de 2008, Asociación de Junta De Acciones Comunales de El Carmen de Bolívar con 53 JAC recién elegidas; igual forma organizaciones sin ánimo de lucro Nacional e Internacional intercambiando actividades para mejorar las condiciones socio política del territorio. Estructura Municipal de Organizaciones trabajando con participación activa: Estructura Municipal de la Red Montemariana, plataforma municipal de organizaciones sociales, una emisora comunitaria con un espacio comunitario, un colectivo de comunicaciones Premio nacional de paz que trabaja para el fortalecimiento organizacional de comunidades.

Servicios públicos

Sistema de acueducto.

No hay Plan maestro de acueducto, el sistema de acueducto del municipio está constituido por cuatro pozos para extraer el agua a 35 litros por segundo, una captación para tratamiento, una conducción a presión de 10,5 km., un tanque de quiebre de presión, una conducción por gravedad de aproximadamente 14,5 km., tres tanques de almacenamiento y la red de distribución, que no está en funcionamiento, adicional encontramos construidos dos pozos en El Piñal sin línea de conducción hacia la planta de tratamiento. La prestación del servicio de agua potable por redes para las viviendas aún está habilitada.

Existen pozos de abastimiento en algunos corregimientos como El Salado y Macayepo. (DANE – WEB de El Carmen de Bolívar), en la actualidad se adelantan trabajos para la optimización del acueducto municipal trabajos que cuentan con el compromiso del Gobierno Nacional por parte del Ministerio, la Gobernación y la Alcaldía Municipal para que el 100% del casco urbano del municipio cuente al finalizar el cuatrienio con el servicio de acueducto, siendo la primera meta el mes de diciembre de 2012 al 20% correspondiente a la infraestructura de acometidas existentes y el 80% restantes gradualmente en los tres años restantes.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Sistema de alcantarillado

No hay Plan maestro de alcantarillado sanitario, de los 94.148 metros de tubería necesaria para poner en marcha el alcantarillado fue ejecutado en una primera etapa del sistema de alcantarillado sanitario, 2.830 metros lineales de tuberías en la zona céntrica de la cabecera municipal. Fue ejecutada la primera etapa de la laguna de oxidación como componente de tratamiento y disposición final mediante vertimiento libre al arroyo Alférez, se encuentran instaladas alrededor de 900 conexiones domiciliarias que por no estar habilitado el sistema genera un colapso y problemas de salubridad, los habitantes utilizan el sistema de letrinas individuales. (WEB de El Carmen de Bolívar).

Sistema de alcantarillado pluvial

No existe un Plan de alcantarillado pluvial, tenemos un colector a la altura del Barrio Los Mangos ampliado con Colombia Humanitaria "2011-2012". (Planeación municipal). De igual forma la evacuación se lleva a cabo en el territorio de El Carmen de Bolívar por medio de:

- ARROYO ALFÉREZ: Este tiene una longitud aproximada dentro del suelo urbano de 2.500 mts,
- EL CAÑITO: Tiene una longitud de 2.196 metros en la cabecera municipal, de las cuales 1.700 mts se encuentra canalizados,
- ARROYOVIEJO: con una longitud de 2.300 metros en la cabecera municipal y las vías que se convierten en vía canal.

Energía eléctrica

Existe una Subestación que comparten con Calamar, San Juan de Nepomuceno, Córdoba y Zambrano; para El Carmen de Bolívar su capacidad es de 25 megavatios se encuentra en óptimas condiciones. Alimentadas por tres circuitos que son: Carmen 1, Carmen 2 y Carmen 3 energizados a 3.800 voltios, que derivan 100 circuitos secundarios, los cuales abarcan 8.170 viviendas. Aproximadamente cubre un 92% en la cabecera urbana y un 30% en la zona rural.

Existe la prestación de los servicios públicos de energía social para los barrios subnormales ubicados al alrededor del perímetro urbano, por la ilegalidad de los asentamientos. El aumento de la población debido a los flujos migratorios de los desplazados por la violencia y retornados se presenta un problema grave de saneamiento básico, en el Municipio se cuenta con acueducto y alcantarillado inconcluso que no presta el servicio porque no hay cobertura de 100% asentamientos y el precario estado de las viviendas. Igualmente encontramos las redes eléctrica interna y externa con materiales inadecuados instalada por autoconstrucción. (Electricaribe).

Alumbrado público.

El sistema de alumbrado público conformado por el conjunto de luminarias que conforman la red de alumbrado público, que suman un total de 2.172 lámparas, de las cuales 1.281 están funcionando y 892 sin regular y mal estado. El estado de la infraestructura (pantallas, swiches, bombillos) es en estos momentos de un 20% en buen estado y un 80% que debe ser remplazado y/o optimizado. (WEB de El Carmen de Bolívar).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Gas domiciliario.

Existe una subestación de PROMIGAS que compartimos con San Jacinto y San Juan Nepomuceno y la prestación la presta SURTIGAS, el sistema está compuesto por: redes de polietileno en buen estado. (Línea arteria, anillos, válvulas troncal, válvula de anillo). Acometidas en buen estado. Estación de filtración, regulación, medición y odorización en buen estado. (WEB de El Carmen de Bolívar).

Aseo

Este servicio es prestado por la empresa privada SERVIASEO con la figura de contratación de libre competencia, se ofrece la recolección, transporte, barrido de calle y disposición final en un relleno sanitario en Corozal. (Planeación)

Medios de Comunicación Comunitarios

Existen 3 estaciones comunitarias

- Carmen Estéreo
- Marina Estéreo
- Tele Montes de María.

Tamaño predial asociado a presión demográfica

El territorio se encuentra dividido políticamente en dos zonas:

1. Zona alta que comprende Catorce (14) corregimientos: Macayepos, Lázaro, La Sierra, Santo Domingo de Mesa, la Canzona, Guamanga, Centro Alegre, San Isidro, Caracolí Grande, San Carlos, Raizal, Santa Lucia, Bajo Grande, El Hobo.
2. Zona baja comprende cinco (5) corregimientos: Jesús del Monte, Hato Nuevo, El salado, Arena del Sur y Verdum. Cabecera municipal: localizadas a la margen derecha de la troncal de Occidente y se intercepta en línea perpendicular con la vía que conduce a Zambrano. Expansión urbana al norte del arroyo Alférez.

En los 934 Kilómetros cuadrados del Carmen existen entre 12.000 y 15.000 viviendas para un total de habitantes de acuerdo a proyección DANE 2012 de 72650 habitantes, con un déficit del 98,94%.

Pobreza y desigualdad

El Carmen de Bolívar inició en el 2010 con acción social y red Juntos hoy red unidos, el programa para la atención de familias en situación de pobreza extrema, en su etapa inicial fueron de 500 familias de pobreza absoluta y en el 2012 llego a 602 familias atendidas para un total de 2.474 personas.

En el diagnóstico del plan de desarrollo 2012- 2015 se identificaron los siguientes factores que inciden en la pobreza de los habitantes del municipio:

- Transporte y Comunicación: mal estado de las vías que comunican la cabecera municipal con veredas y centros poblados de la zona rural por falta de mantenimiento periódico y rutinario, lo que dificulta la movilidad de pasajeros y cargas genera disminución del flujo de mercancías, así como las inversiones en capital físico y capital humano a nivel microeconómico, pérdidas de los productos, se incrementa, los costos de transporte y

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

maltrato de los productos por la manera inadecuada de transportarlo llevado a no tener posibilidades competitiva en el mercado regional y nacional.

- Fortalecimiento hidráulico: Existe el acueducto pero no está en funcionamiento.
- Escasa inversión en obras de saneamiento básico. Estos factores trae como consecuencia incremento de la pobreza NBI 93,45% de la población, desempleo 12%, (ESAP) el incremento de jóvenes en alto riesgo, incremento de enfermedades tropicales y gastrointestinales.

Seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria en el municipio se ve afectada debido a la generación de cultivos como palma de cera maderables utilizando una gran extensión de hectáreas de tierras que anteriormente eran cultivadas con productos autóctonos propios de la región y de la dieta alimenticia: yuca, maíz, ñame, plátano entre otros, del mismo modo las inadecuadas practicas alimenticias con dietas no balanceadas.

Seguridad y convivencia

El Carmen de Bolívar llegó a ser uno de los Municipios más prósperos de Bolívar, con una fortaleza como productor y exportador de la hoja de tabaco; pero su progreso se vio frenado por la ingobernabilidad Nacional, Regional y local que no controló la incursión de grupos armados ilegales, las masacres, y el desplazamiento forzado quedando las tierras abandonadas, se perdió la productividad y el comercio de productos agrícolas, bienes y servicios; luego la corrupción dio pie a la desconfianza de inversionistas generando la caída de la exportación del tabaco, del ñame y otros productos presentándose la caída de la economía y parálisis territorial. A partir del 2004 la Fundación Red, Desarrollo y Paz de Los Montes de María como ente articulador del Programa de desarrollo y Paz inicia un intervención social, económica y de fortalecimiento institucional para la reactivación económica y reconstrucción del tejido social con el acompañamiento de Acción social de la Presidencia de la república, la Unión Europea, USAID y la sociedad civil desde la Red montemariana y otras organizaciones Sociales. El Municipio hoy en día está recobrando la seguridad y economía siendo la tercera población en importancia en el Departamento.

Un aspecto a tener en cuenta que afecta al municipio es el mal estado de las vías que comunican la cabecera municipal con veredas y centros poblados de la zona rural, en una extensión de 520 kilómetros y de ellos 333 kilómetros fueron reportados intransitables en la ola invernal de 2010-2011 (CLOPAD El Carmen de Bolívar), por falta de mantenimiento periódico y rutinario, dificulta la movilidad de carga y pasajeros, generando, poca productividad, inseguridad, inconformidad ciudadana, ocasiona pérdidas de los productos, se incrementa los costos de transporte y el maltrato de los productos por la manera inadecuada de transportarlo ha llevado a tener pocas posibilidades competitiva en el mercado regional y nacional.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 45 Matriz de análisis situacional de Carmen de Bolívar

Temática	Problema o Conflicto	Potencialidad	Localización
Social	La pobreza y pobreza extrema que padecen de los habitantes del municipio a causa de las necesidades básicas insatisfechas, la deficiente prestación de los servicios públicos,- La mala calidad de la educación.- las bajas alternativas de educación superior y La no pertinencia con respecto a La transformación de La región.- La falta de programas sociales dirigidos al bienestar de los habitantes. - La carencia de escenarios deportivos y recreativos y los existentes en malas condiciones. - El abandono de las zonas rurales. - La deficiencia en la prestación de servicios de salud.- El desempleo, el mal estado de las vías	Ubicación geográfica y estratégica de la región, Mejores condiciones de seguridad a causa de la disminución de la violencia en la zona, riqueza hidrográfica. Organizaciones de base comunitarias fortalecidas.	Cabecera municipal y área rural del Municipio del Carmen de Bolívar
Riesgo ambiental	Descuido de la naturaleza representados en la tala indiscriminada de vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Las Inundaciones por la urbanización en las laderas de los arroyos sin orden ni planeación. Los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales como largos periodo de sequía.		Área rural del municipio del Carmen de Bolívar
Económico (Seguridad Alimentaria)	Abandono del área rural, la pérdida del agro y el mal estado de las vías que impiden la salida de la producción de alimentos y afecta la seguridad alimentaria de los habitantes del municipio y la región. El cambio de la actividad económica de agropecuaria a minera o maderera.		Área rural del municipio del Carmen de Bolívar corregimientos de la alta y baja montaña con sus veredas
Planeación	La desactualización del Plan de ordenamiento territorial y del plan de Gestión del Riesgo.		Municipio del Carmen de Bolívar

Fuente: Taller de Socialización, Consorcio POMCA; 2014-052.

A manera de conclusión hemos preparado una matriz de resumen de la cuenca de los Arroyos Directos al Magdalena entre Plato y Calamar, especialmente se resaltan los problemas, los conflictos y las potencialidades

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 46 Matriz análisis situacional de los municipios de Calamar, Carmen de Bolívar, el Guamo, San Juan Nepomuceno, San Jacinto y Zambrano

Municipios	Problema o Conflicto	Potencialidad	Temática
Carmen de Bolívar- San Jacinto- San Juan- Zambrano- Guamo- Calamar	La desactualización de los planes de ordenamiento territorial y de los planes generales de manejo de riesgo hace vulnerables al territorio y a La población a eventuales estragos de La naturaleza. - La pobreza extrema de los habitantes de la región que supera La media nacional coloca en evidencia el abandono por parte del estado a esta población.- El desplazamiento de personas al casco urbano y abandono de las zonas rurales por desplazamientos forzados ha incidido en La productividad de La región incrementando las necesidades de La población y su seguridad alimentaria.- el déficit de vivienda.- La deficiente prestación de los servicios públicos y calidad de los mismos por ejemplo el agua.- La mala calidad de La educación.- las bajas alternativas de educación superior y La no pertinencia con respecto a La transformación de La región.- La falta de programas sociales dirigidos al bienestar de los habitantes. - La carencia de escenarios deportivos y recreativos y los existentes en malas condiciones. - El abandono de las zonas rurales. - La deficiencia en la prestación de servicios de salud.- El desempleo, Los atropellos a la naturaleza representados en la tala indiscriminada de vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo.	La riqueza cultural y artística de la región, la existencia de reservas naturales, la ubicación geográfica, la diversidad de la fauna y flora nativa, el empoderamiento de las organizaciones de base y comunales, el desarrollo de micro empresas familiares dedicadas a la artesanía y producción de alimentos.	Social, económico, riesgo natural.

Fuente: Taller de Socialización. Consorcio POMCA; 2014-052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.2 Clima

5.1.2.3 Caracterización y zonificación climática

La zonificación climática se expresará mediante un mapa que muestre para la cuenca y subcuencas, la variabilidad climática (intra e interanual), con énfasis en la influencia de fenómenos El Niño y La Niña.

La variabilidad climática comprenderá la caracterización (temporal y espacial) del clima en la cuenca y subcuenca, espacializando las variables climáticas de: precipitación total anual multianual mensual multianual; temperatura media, máxima y mínima mensual y anual; evapotranspiración potencial y real anual y mensual.

El proceso de precipitación se estudiará con soporte en los datos de las estaciones meteorológicas y su comportamiento se expresará mediante la interpolación entre los valores de las estaciones existentes en la cuenca y por fuera de ella. El proceso de evapotranspiración se estudiará con soporte en el método de Thornwaite y su comportamiento se expresará mediante interpolación. La temperatura se estimará mediante el método del gradiente de altura y será interpolada para el interior de la cuenca según las curvas de nivel.

A partir de los mapas de los procesos de precipitación, evapotranspiración, temperatura, curvas de nivel, se procederá a construir la clasificación climática según la metodología estándar para Colombia de Caldas-Lang; siendo producto de ello un mapa.

Con los mapas de precipitación y evapotranspiración se construirá el índice de aridez, lo cual se reflejará en un mapa, según las orientaciones técnicas del Instituto IDEAM. Este mapa se realizará para la cuenca y para las subcuencas.

Con los mapas de precipitación, evapotranspiración y ubicación geográfica de la cuenca se procederá a estimar el balance hídrico mediante la metodología de Thornwaite y así se obtendrá la escorrentía superficial en valores multianuales (a largo plazo), obteniendo el mapa de escorrentía superficial a nivel de cuenca y subcuencas.

De acuerdo con la revisión de la base de datos de estaciones meteorológicas del Instituto IDEAM, en la tabla siguiente se señalan las estaciones meteorológicas que existen en los municipios que están dentro y cerca de la cuenca.

Tabla 47 Relación de estaciones meteorológicas

Municipio	Código	Te	Nombre-estación	Nombre-subcuenca	Lat	Long	Elev	F-inst
Turbaco	1401005	Pm	Canaveral	Ay caiman	1024-n	7520	75	1974-05
Santa Rosa	2320503	Co	Sta Rosa de Simiti	Q las mercedes	0758-n	7404	650	1974-10
Santa Rosa	2320505	Co	Canelos	Q inanea	0803-n	7405	750	1983-09

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

- CP – Estación climatológica principal
- PM – Estación pluviométrica
- AM – Estación agrometeorológica
- CO – Estación climatológica ordinaria

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

- PG – Estación pluviográfica

La información meteorológica de la tabla anterior es entregada en forma gratuita por el IDEAM, la cual tiene datos con más de 15 años. En las tres estaciones se tienen datos de precipitación.

Esta información es sometida al tratamiento de datos climáticos que se presenta en los documentos del IDEAM y según las orientaciones de la Organización Meteorológica Mundial.

Con el conjunto de los datos de las series temporales se conforma un periodo homogéneo y común de valores de las variables meteorológicas, con las cuales se realizará la caracterización y zonificación climática.

En general, se puede afirmar que la información existente es insuficiente a nivel espacial. Sin embargo se aprovecharán los datos de otras estaciones meteorológicas que se ubican también por fuera de la cuenca y que constituyen una zona climática homogénea.

5.1.3 Hidrología e hidrografía

De acuerdo con la revisión de la base de datos de estaciones hidrológicas del Instituto IDEAM, se concluye que no fueron encontradas estaciones hidrológicas.

Se deberá buscar estaciones hidrológicas por fuera de la cuenca. Para el caso de las estimaciones hidrológicas se recurrirá a los métodos de interpolación, extrapolación o modelación tipo lluvia – escorrentía.

En general, se puede afirmar que la información existente es nula a nivel espacial. Ello obligará a aplicar modelos hidrológicos que relacionen la lluvia con la escorrentía superficial o a utilizar datos de otras estaciones hidrológicas o mediante la interpolación espacial buscar los valores en la cuenca.

5.1.3.1 Delimitación de cuenca y sub-cuenca

La cuenca de los afluentes tributarios al río Magdalena cuenta con información cartográfica debidamente actualizada por el IGAC y corregida, por lo cual su área puede ser estimada de manera más aproximada a escala 1:25.000, al igual que su red hídrica y demás cuerpos hídricos que allí tienen lugar.

Teniendo en cuenta que la información que existe ya disponible es la cartográfica se propone que la primera actividad es delimitar la cuenca a la escala de trabajo y delimitar las subcuencas de acuerdo con los lineamientos técnicos del Instituto IDEAM.

En este sentido, se corroborará el límite actual de la cuenca y en caso necesario se realizarán los ajustes necesarios estableciendo el valor de su área y su límite espacial en la cartografía a escala de trabajo. Con ello, se procederá a delimitar las subcuencas y estimar sus áreas.

Una vez establecido el límite de la cuenca y subcuencas se llevará a cabo la identificación de la red hídrica dentro de la cuenca y subcuencas, al igual que se estimarán las propiedades morfométricas de la cuenca y subcuencas. Con ello, se establecerá la codificación de la cuenca y subcuencas según procedimientos establecidos por el IDEAM. Igualmente se llevará

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

a cabo la caracterización de los sistemas de drenaje a través de la jerarquización, el patrón de alineamiento y la densidad del drenaje.

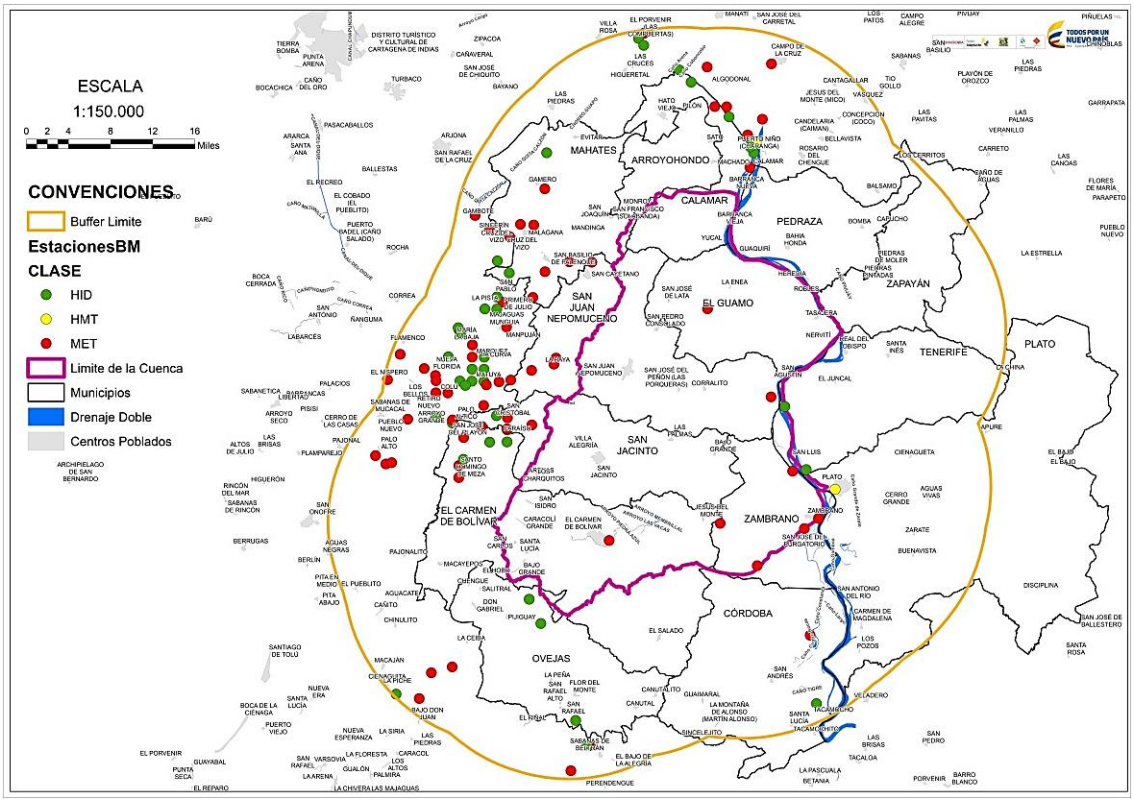
El producto de esta actividad será un mapa que contiene a escala 1:25.000 el ajuste del límite geográfico de la cuenca en ordenación, la información de la red hidrográfica existente y las subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados que hacen parte de la cuenca, con su respectiva codificación.

Además del mapa se elaborará un documento técnico con la caracterización morfométrica a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras teniendo en cuenta: el área, perímetro, longitud y ancho de la cuenca, factor de forma, coeficiente de compacidad, índice de alargamiento, índice de asimetría, longitud y perfil del cauce principal, curva hipsométrica, elevación media, pendiente del cauce y la cuenca y tiempos de concentración.

5.1.3.2 Información meteorológica

De acuerdo con la revisión de la base de datos de estaciones meteorológicas del Instituto IDEAM, en las tablas siguientes se señalan las estaciones meteorológicas que existen en los municipios que están dentro y cerca de la cuenca (a un radio de 25 kilómetros desde el límite de la cuenca), según la figura 18 y tablas 52,53, 54 y 55.

Figura 21 Ubicación de estaciones meteorológicas (MET), hidrológicas (HID) e hidrometeoro lógicas (HM)



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Las estaciones pueden ser:

MET - Meteorológica
HID – Hidrológica

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

HM – Hidrometoerológica

Las variables hidrometeorológicas con sus unidades de medida son las siguientes:

P (mm) – Precipitación
E (mm) – Evaporación
H (%) – Humedad relativa del aire
B (horas) – Brillo solar
T (°C) – Temperatura
N (octas) – Nubosidad
PR (°C) – Punto de rocío
TV (Mb) – Tensión de vapor
V (m/s) – Velocidad del viento
V (Norte Sur Oriente Occidente) – Dirección del viento
Q (m^3/s) – Caudales
N (cm) – Niveles del agua

Tabla 48 Relación de estaciones meteorológicas

Número	código IDEAM	Nombre estación	Clase
1	13090010	Sabanetica	MET
2	13090110	Palo alto	MET
3	13090040	Chalan	MET
4	13090060	Paraíso el	MET
5	13090080	Belén hda	MET
6	13095020	Primates	MET
7	25020190	Pto Asís	MET
8	25027450	Plato magdalena	HMT
9	29010050	Zambrano	MET
10	29010120	Canonegro hda	MET
11	29015030	Guamo el	MET
12	29030080	Pto Santander	MET
13	29030160	Flamenco	MET
14	29030170	Gamero	MET
15	29030280	San Basilio	MET
16	29030310	Nispero el	MET
17	29030430	Viso el	MET
18	29030450	Calma la	MET
19	29030510	Esperanza fca la	MET
20	29030520	Montecristo	MET
21	29030570	Haya la	MET
22	29030780	Mampujan	MET
23	29035040	Nueva florida	MET
24	29035170	Sincerin	MET
25	29040250	Campo de la cruz	MET
26	29040310	San pedrito alerta	MET
27	29047070	San pedrito	HMT
28	25020390	Charcón	MET
29	25020960	Córdoba	MET
30	25025020	Monterrey forestal	MET
31	29010130	Indugan hda	MET
32	29015020	Carmen de Bolívar	MET
33	29030150	San Cristóbal	MET
34	29030200	San Cayetano	MET
35	29030380	Sabanas de Mucacal	MET
36	29030480	Camarón	MET
37	29030500	Casa de piedra	MET
38	29030530	Plátano	MET

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Número	código IDEAM	Nombre estación	Clase
39	29035030	Presa ay grande	MET
40	29035110	San pablo	MET
41	29035180	Presa ay matuya	MET
42	29015040	Carmen de Bolívar	MET
43	29015000	El guamo	MET
44	29035000	Sincerin	MET

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Tabla 49 Ubicación de las estaciones meteorológicas

Numero	CODIGO IDEAM	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
1	13090010	SUCRE	SAN ONOFRE
2	13090110	SUCRE	SAN ONOFRE
3	13090040	SUCRE	CHALAN
4	13090060	SUCRE	COLOSO
5	13090080	SUCRE	SAN ONOFRE
6	13095020	SUCRE	COLOSO
7	25020190	SUCRE	LOS PALMITOS
8	25027450	MAGDALENA	PLATO
9	29010050	BOLIVAR	ZAMBRANO
10	29010120	BOLIVAR	ZAMBRANO
11	29015030	BOLIVAR	EL GUAMO
12	29030080	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
13	29030160	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
14	29030170	BOLIVAR	MAHATES
15	29030280	BOLIVAR	MAHATES
16	29030310	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
17	29030430	BOLIVAR	MAHATES
18	29030450	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
19	29030510	BOLIVAR	EL CARMEN DE BOLIVAR
20	29030520	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO
21	29030570	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO
22	29030780	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
23	29035040	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
24	29035170	BOLIVAR	ARJONA
25	29040250	ATLANTICO	CAMPO DE LA CRUZ
26	29040310	ATLANTICO	SUAN
27	29047070	ATLANTICO	SUAN
28	25020390	SUCRE	LOS PALMITOS
29	25020960	BOLIVAR	CORDOBA
30	25025020	BOLIVAR	ZAMBRANO
31	29010130	BOLIVAR	ZAMBRANO
32	29015020	BOLIVAR	CARMEN DE BOLIVAR
33	29030150	BOLIVAR	SAN JACINTO
34	29030200	BOLIVAR	SAN JUAN NEPOMUCENO
35	29030380	SUCRE	SAN ONOFRE
36	29030480	BOLIVAR	EL CARMEN DE BOLIVAR
37	29030500	BOLIVAR	SAN JACINTO
38	29030530	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
39	29035030	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
40	29035110	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
41	29035180	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
42	29015040	BOLIVAR	CALAMAR
43	29015000	BOLIVAR	EL GUAMO
44	29035000	BOLIVAR	ARJONA

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 50 Tiempo de medición y existencia de las estaciones meteorológicas

Numero	CODIGO IDEAM	Tiempo Medición		Tiempo Existencia	
		Inicio	Final	Instalación	Suspensión
1	13090010	1974	2015	IV - 1974	-
2	13090110	1978	2015	II - 1978	-
3	13090040	1974	2015	VIII - 1974	-
4	13090060	1986	2015	V - 1986	-
5	13090080	1978	2015	XII - 1978	-
6	13095020	1971	2015	XII - 1984	-
7	25020190	1980	2015	III - 1984	-
8	25027450	1976	2014	VIII - 1964	-
9	29010050	1958	2015	XI - 1958	-
10	29010120	1981	2015	IV - 1974	-
11	29015030	1985	2014	V - 1974	-
12	29030080	1965	2015	I - 1964	-
13	29030160	1979	2014	XI - 1963	-
14	29030170	1969	2014	II - 1964	-
15	29030280	1981	2014	III - 1969	-
16	29030310	1977	2014	VIII - 1969	-
17	29030430	1981	2014	IX - 1973	-
18	29030450	1979	2014	IV - 1975	-
19	29030510	1978	2014	I - 1978	-
20	29030520	1975	2014	IV - 1975	-
21	29030570	1964	2014	I - 1964	-
22	29030780	1981	2014	VII - 1983	-
23	29035040	1963	2015	I - 1963	-
24	29035170	1963	2015	XI - 1963	-
25	29040250	1978	2014	IX - 1978	-
26	29040310	1978	2015	IX - 1978	-
27	29047070	1979	2014	V - 1978	-
28	25020390	1987	2015	V - 1986	-
29	25020960	1974	2015	IV - 1974	-
30	25025020	1990	2015	I - 1987	-
31	29010130	1974	2015	IV - 1974	-
32	29015020	1960	2014	I - 1931	-
33	29030150	1981	2015	XI - 1963	-
34	29030200	1963	2014	XII - 1963	-
35	29030380	1981	2015	XI - 1963	-
36	29030480	1980	2014	IX - 1979	-
37	29030500	1980	2014	IV - 1975	-
38	29030530	1975	2014	IV - 1975	-
39	29035030	1966	2015	VIII - 1969	-
40	29035110	1965	2015	X - 1963	-
41	29035180	1978	2012	I - 1976	-
42	29015040	-	-	iii-2004	-
43	29015000	-	-	-	-
44	29035000	-	-	-	-

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Tabla 51 Variables meteorológicas en medición de las estaciones

Número	P (mm)	E (mm)	H (%)	B (horas)	T (°C)	N (octas)	PR (°C)	TV (Mb)	V (m/s)	V (NSOE)
1	X									
2	X									
3	X									
4	X									
5	X									
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X									
8										

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Número	P (mm)	E (mm)	H (%)	B (horas)	T (°C)	N (octas)	PR (°C)	TV (Mb)	V (m/s)	V (NSOE)
9	X									
10	X									
11	X		X		X	X	X	X		
12	X									
13	X									
14	X									
15	X									
16	X									
17	X									
18	X									
19	X									
20	X									
21	X									
22	X									
23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
25	X									
26	X									
27										
28	X									
29	X									
30	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
31	X									
32	X	X	X	X	X				X	X
33	X									
34	X									
35	X									
36	X									
37	X									
38	X									
39	X	X	X	X	X	X	X	X		
40	X	X	X	X	X	X	X	X		
41	X	X								
42										
43										
44										

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Las estaciones que no tienen ninguna marca "X" no tienen información de la variable respectiva. En total se tienen 39 estaciones meteorológicas con información de al menos una variable meteorológica, lo cual permite afirmar que la información es insuficiente si se tiene en cuenta su distribución espacial.

La información meteorológica de las tablas anteriores es entregada en forma gratuita por el IDEAM, la cual tiene datos con más de 15 años. En la mayoría de las estaciones se tienen datos de precipitación, en algunas de evaporación y en otras de evaporación y humedad relativa. Esta información es sometida al tratamiento de datos climáticos que se presenta en los documentos del IDEAM y según las orientaciones de la Organización Meteorológica Mundial.

Con el conjunto de los datos de las series temporales se conforma un periodo homogéneo y común de valores de las variables meteorológicas, con las cuales se realizará la caracterización y zonificación climática.

En general, se puede afirmar que la información existente es insuficiente a nivel espacial. Sin embargo se aprovecharán los datos de otras estaciones meteorológicas que se ubican también por fuera de la cuenca y que constituyen una zona climática homogénea.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.3.3 INFORMACIÓN HIDROLÓGICA

De acuerdo con la revisión de la base de datos de estaciones hidrológicas del Instituto IDEAM, en las tablas siguiente se señalan las estaciones hidrológicas que existen en los municipios que están dentro y cerca de la cuenca (a un radio de 25 kilómetros desde el límite de la cuenca), según la figura 24 y tablas 56,57, 58 y 59.

Tabla 52 Relación de estaciones hidrológicas

Número	Código ideam	Nombre estación	Clase
1	25027450	PLATO MAGDALENA	HMT
2	29017010	TENERIFE	HID
3	29037020	CALAMAR	HID
4	29037080	GAMBOTE CANAL DEL DIQUE	HID
5	29037100	PRESA AY GRANDE	HID
6	29037460	PTO SANTANDER N2	HID
7	29037750	MESITA	HID
8	29037760	ESPERANZA LA	HID
9	29037770	SAN CRISTOBAL	HID
10	29037800	COMPUERTAS C DIQUE	HID
11	29047070	SAN PEDRITO	HMT
12	29037190	PRESA AY MATUYA	HID
13	29037360	INKORA K-7	HID
14	29037820	PTE CALAMAR	HID

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Tabla 53 Ubicación de las estaciones hidrológicas

Número	Código ideam	Departamento	Municipio
1	25027450	MAGDALENA	PLATO
2	29017010	MAGDALENA	TENERIFE
3	29037020	BOLIVAR	CALAMAR
4	29037080	BOLIVAR	ARJONA
5	29037100	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
6	29037460	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
7	29037750	BOLIVAR	EL CARMEN DE BOLIVAR
8	29037760	BOLIVAR	EL CARMEN DE BOLIVAR
9	29037770	BOLIVAR	SAN JACINTO
10	29037800	ATLANTICO	MANATI
11	29047070	ATLANTICO	SUAN
12	29037190	BOLIVAR	MARIA LA BAJA
13	29037360	ATLANTICO	SANTA LUCIA
14	29037820	BOLIVAR	CALAMAR

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Tabla 54 Tiempo de medición y existencia de las estaciones hidrológicas

Número	Código IDEAM	Tiempo Medición		Tiempo Existencia	
		Inicio	Final	Instalación	Suspensión
1	25027450	1976	2014	VIII - 1964	-
2	29017010	1973	2014	III - 1973	-
3	29037020	1940	2014	VII - 1940	-
4	29037080	1977	2014	I - 1959	-
5	29037100	1977	2014	X - 1963	-
6	29037460	1980	2014	XII - 1979	-
7	29037750	1983	2014	VI - 1983	-
8	29037760	1983	2014	VI - 1983	-
9	29037770	1983	2014	VI - 1983	-
10	29037800	1983	2013	VIII - 1983	-
13	29047070	1979	2014	V - 1978	-

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Número	Código IDEAM	Tiempo Medición		Tiempo Existencia	
		Inicio	Final	Instalación	Suspensión
14	29037190	1975	2014	I - 1965	-
15	29037360	1973	2012	VIII - 1972	V - 2012
16	29037820	-	-	X - 2011	-

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Tabla 55 Variables hidrológicas en medición de las estaciones

Número	Q (m^3/s)	N (cm)
1		X
2	X	X
3	X	X
4	X	X
5		X
6		X
7	X	X
8	X	X
9	X	X
10		X
11		X
12		X
13	X	X
14		X

Fuente: Instituto Hidrográfico, Meteorológico y de Estudios Ambientales –IDEAM.

Las estaciones que no tienen ninguna marca "X" no tienen información de la variable respectiva. En total se tienen 14 estaciones hidrológicas con información de al menos una variable hidrológica, lo cual permite afirmar que la información es insuficiente si se tiene en cuenta su distribución espacial. No se tiene ninguna información de sedimentos.

La información hidrológica de la tabla anterior es entregada en forma gratuita por el IDEAM, la cual tiene datos con más de 15 años pero en pocas estaciones. En las tres estaciones se tienen datos de niveles del agua.

Esta información es sometida al tratamiento de datos hidrológicos que se presenta en los documentos del IDEAM y según las orientaciones de la Organización Meteorológica Mundial en su Guía de Prácticas Hidrológicas.

Con el conjunto de los datos de las series temporales se conforma un periodo homogéneo y común de valores de las variables hidrológicas, con las cuales se realizará la caracterización hidrológica.

En general, se puede afirmar que la información existente es insuficiente a nivel espacial. Ello obligará a aplicar modelos hidrológicos que relacionen la lluvia con la escorrentía superficial o a utilizar datos de otras estaciones hidrológicas o mediante la interpolación espacial buscar los valores en la cuenca.

5.1.3.4 Caracterización y zonificación climática

La zonificación climática se expresará mediante un mapa que muestre para la cuenca y subcuencas la variabilidad climática (intra e interanual), con énfasis en la influencia de fenómenos El Niño y La Niña.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

La variabilidad climática comprenderá la caracterización (temporal y espacial) del clima en la cuenca y subcuenca, espacializando las variables climáticas de: precipitación total anual multianual mensual multianual; temperatura media, máxima y mínima mensual y anual; evapotranspiración potencial y real anual y mensual.

El proceso de precipitación se estudiará con soporte en los datos de las estaciones meteorológicas y su comportamiento se expresará mediante la interpolación entre los valores de las estaciones existentes en la cuenca y por fuera de ella. El proceso de evapotranspiración se estudiará con soporte en el método de Thornwaite y su comportamiento se expresará mediante interpolación. La temperatura se estimará mediante el método del gradiente de altura y será interpolada para el interior de la cuenca según las curvas de nivel.

A partir de los mapas de los procesos de precipitación, evapotranspiración, temperatura, curvas de nivel, se procederá a construir la clasificación climática según la metodología estándar para Colombia de Caldas-Lang; siendo producto de ello un mapa.

Con los mapas de precipitación y evapotranspiración se construirá el índice de aridez, lo cual se reflejará en un mapa, según las orientaciones técnicas del Instituto IDEAM. Este mapa se realizará para la cuenca y para las subcuencas.

Con los mapas de precipitación, evapotranspiración y ubicación geográfica de la cuenca se procederá a estimar el balance hídrico mediante la metodología de Thornwaite y así se obtendrá la escorrentía superficial en valores multianuales (a largo plazo), obteniendo el mapa de escorrentía superficial a nivel de cuenca y subcuencas.

5.1.3.5 CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA

De acuerdo con la información hidrológica existente y con soporte en la caracterización climática, se procederá a desarrollar la caracterización hidrológica a nivel de cuenca y subcuencas y unidades de análisis menores.

Inicialmente sobre la red hídrica se ubicarán las infraestructuras hidráulicas que afectan la oferta hídrica (embalses, trasvases, bocatomas de acueductos municipales o centros poblados), su localización, usos y grado de afectación en porcentaje del total del área de aportación. En los casos que aplique se presentará además un análisis los sistemas lenticos naturales localizados en la cuenca, considerando su influencia en el ciclo hidrológico y teniendo en cuenta su estado, usos actuales y potenciales.

En los casos en que la información lo permita se establecerá un inventario detallado de caudales de entrada y salida en la cuenca.

De acuerdo con la información hidrológica obtenida se realizará la caracterización del régimen hidrológico que comprenderá:

a. La variabilidad espacial por cuenca y subcuencas de los caudales expresados en escorrentía superficial.
b. La variabilidad temporal del régimen de caudales: valores normales (anuales, mensuales y diarios), así como los extremos (máximos y mínimos).
c. Dinámica del ciclo de sedimentos de acuerdo con la información disponible, para lo cual se podrán aplicar diversas metodologías. En caso de la necesidad de estimar la

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

pérdida de suelo se explorará la metodología establecida por la FAO aplicando el modelo de la USLE.

Además de la caracterización hidrológica, se estimarán los siguientes índices del recurso hídrico:

1. Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), el cual mide la capacidad de retención de la humedad de las cuencas según la distribución de las frecuencias acumuladas de los caudales diarios o mensuales.
2. Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH), el cual ilustra el grado de fragilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua, el cual se puede ver afectado por afectación de fenómenos como El Niño.
3. Índice de Usos del Agua, el cual relaciona la oferta hídrica y la demanda de agua por sectores.

Para efectos de estimar la oferta hídrica superficial (total, disponible o aprovechable) mensual y anual para condiciones de año hidrológico normal y seco, se estimará inicialmente la escorrentía superficial (rendimiento hídrico) y los caudales ambientales para condiciones de año hidrológico normal y seco.

Como resultado de lo anterior, se elaborarán los siguientes mapas (por interpolación o extrapolación):

- Mapa del régimen hidrológico (caudales máximos mensuales y anuales, caudales medios mensuales y anuales, caudales mínimos mensuales y anuales)
- Mapa de rendimiento hídrico máximo (mensual y anual)
- Mapa de rendimiento hídrico medio (mensual y anual)
- Mapa de rendimiento hídrico mínimo mensual
- Mapa de demanda de agua superficial por sectores
- Mapa de demanda de agua superficial total
- Mapa del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH)
- Mapa del Índice de Uso del Agua (IUA)
- Mapa del Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH)

Se realizará un análisis y diagnóstico de las necesidades de conocimiento del componente hidrológico.

Para el análisis de eventos extremos (máximos y mínimos) se estimarán los caudales con períodos de retorno de 2, 5, 10,15, 20, 25, 30, 50, 100 y 500 años. El análisis de frecuencia se llevará a cabo también para un escenario no estacionario para tener en cuenta los efectos de la variabilidad climática y de alteraciones antrópicas dentro de la cuenca.

5.1.3.6 RIESGOS HIDROLÓGICOS

Preliminarmente se han identificado problemas relacionados con las inundaciones, sequías, contaminación del agua, entre otros. Se han recopilado los estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos.

5.1.4 Geología[30]

[30] Tomado del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Ecoregión de los Montes de Maria, CARDIQUE 2010

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

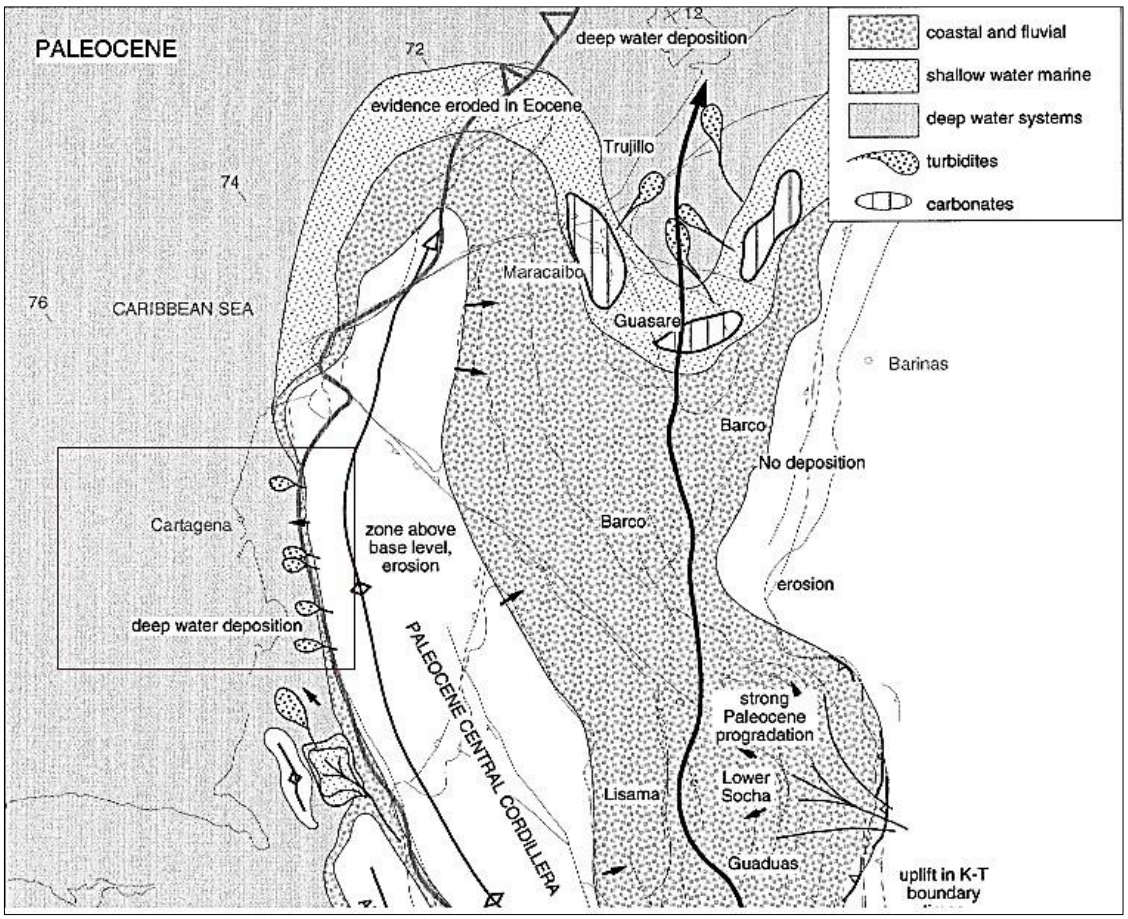
5.1.4.1 ESTRATIGRAFÍA

La mayoría de unidades aflorantes en el Caribe colombiano corresponden al Cenozoico (13). En esta Era inicia un periodo de sedimentación en el borde continental de la placa sudamericana sobre la sutura de Romeral, la cual es considerada el límite continental en el cretácico (Duque Caro H. , 1979) (2).

A continuación se hace una descripción generalizada de las unidades presentes al Norte del cinturón plegado Sinú-San Jacinto mostrando los puntos de vista de diferentes autores. En la Figura 19 se muestran las unidades presentes en el área objeto de este informe, de acuerdo a las planchas consultadas realizadas por el Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).

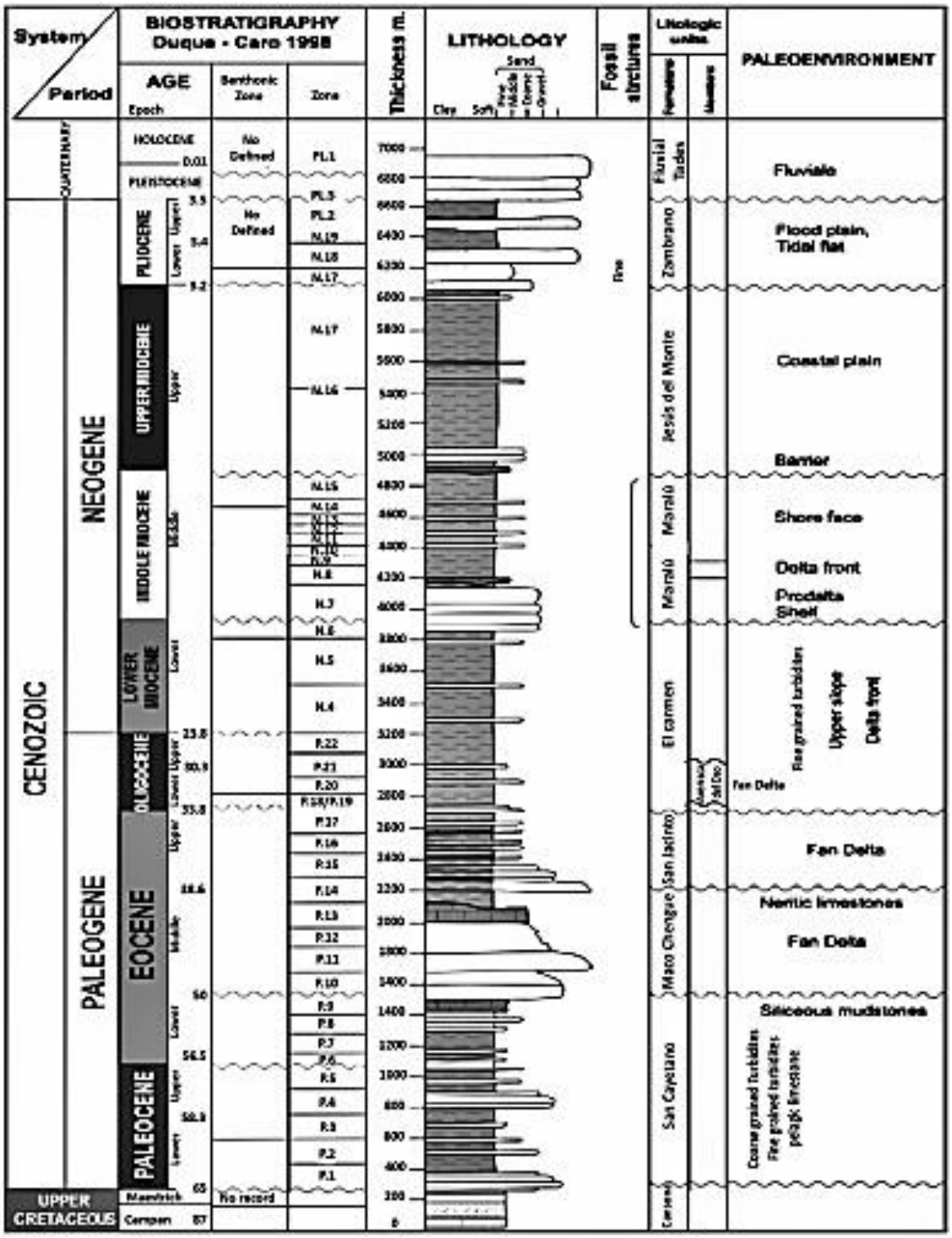
Figura 22 Modelo paleo geográfico y de depositación en el Paleoceno. En el recuadro rojo se resaltan los depósitos turbidíticos que dieron origen a formaciones como San Cayetano.

Fuente: Tomado y modificado de Villamil (1999).



CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

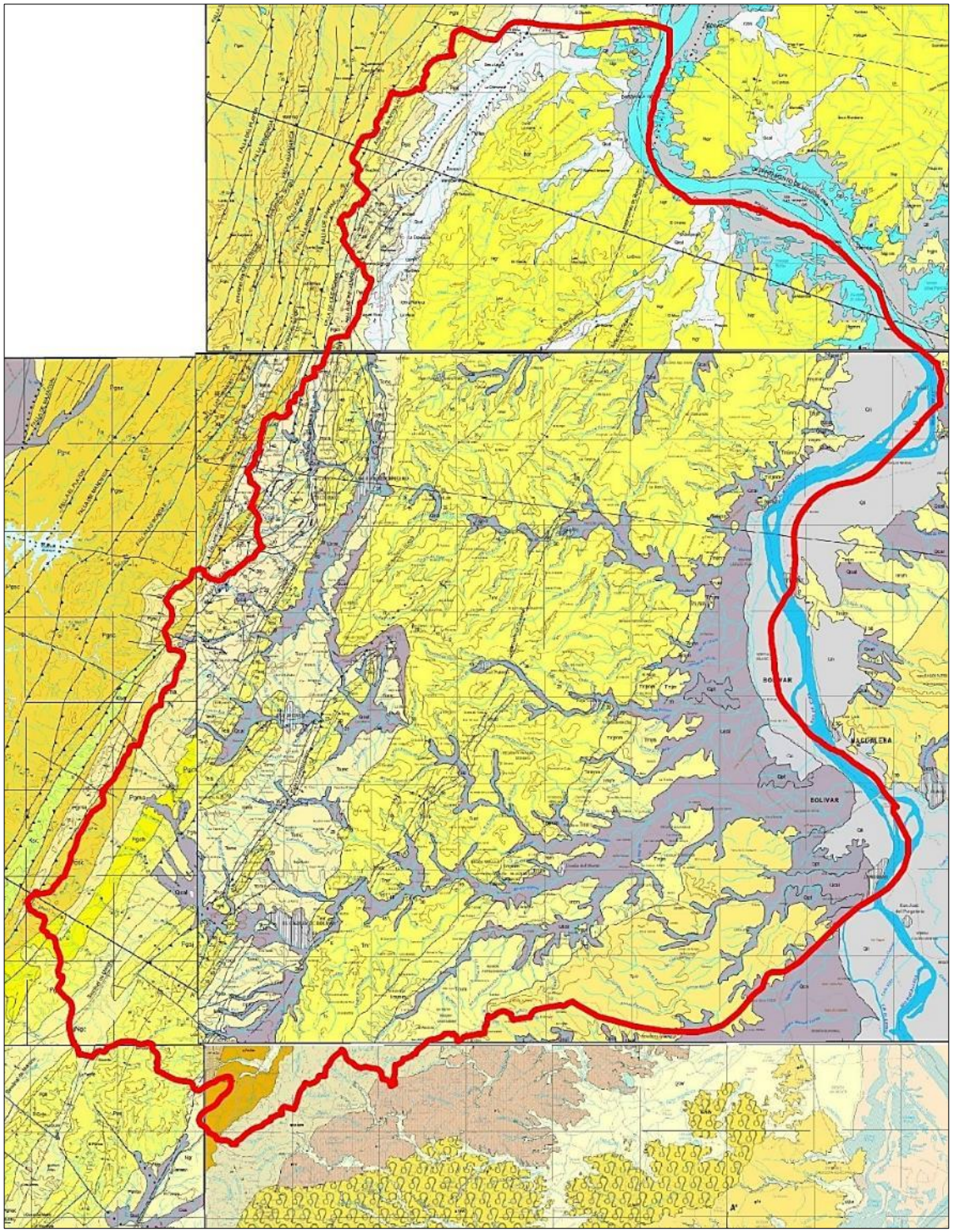
Figura 23 Columna estratigráfica generalizada del norte del Cinturón plegado de San Jacinto.



Fuente: Tomado de (Osorno & Rangel , 2015).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 24 Región del Cinturón plegado de San Jacinto que abarca el área de estudio. Planchas 31,36-37,38, 44 y 45



Fuente: Tomado y modificado del Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Unidades del Cenozoico

Unidades del Paleógeno

Estas unidades afloran al occidente del área de estudio haciendo parte del Cinturón Plegado de San Jacinto. En la que se presentan las características generales de estas formaciones.

Tabla 56 Descripción de las unidades del Paleógeno presentes en el área de estudio.

Características	Nombre	Autor	Litología	Contactos	Espesor	Edad	Ambiente
Descripción	Fm San Cayetano (Pgsc)	CHEVRAT en 1926.	Conjunto de lodolitas verdes intercaladas con arenitas feldespáticas líticas. Hacia el techo se encuentran arenitas feldespáticas de grano grueso, con cuarzo y cemento calcáreo. Esta unidad aflora en el norte del área de influencia.	Contacto discordante con la infrayacente Formación Cansona y contacto inconforme con la suprayacente Formación Maco.	Varía según el lugar donde sea medido, en algunos sectores se calcula que posee alrededor de 2000 m de espesor.	Paleoceno - Eoceno Medio	Varios autores indican que esta unidad se depositó en ambientes turbidíticos en un borde tectónico inestable dominado por corrientes de alto flujo.
	Fm Maco (Pgm)	BUTLER 1942, para unas arenitas conglomeráticas aflorantes en el cerro del Maco.	Compuesta por arenitas conglomeráticas grises con fragmentos líticos de rocas ígneas, fragmentos de cuarzo y chert; hacia la parte media de la formación se encuentran arenitas líticas de grano grueso con gradación hacia el techo. Por último la formación termina hacia el techo con arenitas líticas de grano medio a fino con intercalaciones de arcilla y limolita.	El contacto con la infrayacente Formación San Cayetano es inconforme y marca un fuerte cambio topográfico entre las arenitas conglomeráticas y las arcillolitas de San Cayetano. Contacto fallado con la suprayacente Formación Chengue.	Fue estimado en 2500m por dueñas (1986).en una descripción detallada de esta formación.	Eoceno Medio	el ambiente de depósito de la Formación Maco es turbidítico (BARRERA et al, 2001)
	Fm Chengue (Pgch)	NOTESTEIN (1929) para referirse a las rocas aflorantes a los alrededores de la población Chengue.	compuesta por arenitas conglomeráticas grises con fragmentos líticos de rocas ígneas, fragmentos de cuarzo y chert; hacia la parte media de la formación se encuentran arenitas líticas de grano grueso con	Contacto fallado con la infrayacente Formación Maco y discordante con la suprayacente Formación San Jacinto.	Espesor variable entre 120m – 250 m.	Eoceno Medio.	De acuerdo a Guzmán et al (2004) y a BARRERA et al (2001) esta formación constituye un cambio lateral de facies donde el ambiente de depósito se someriza, dando lugar

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Características	Nombre	Autor	Litología	Contactos	Espesor	Edad	Ambiente
			gradación hacia el techo. Por último la formación termina hacia el techo con arenitas líticas de grano medio a fino con intercalaciones de arcilla y limolita				incluso a zonas protegidas en las que se formaron niveles de calizas algéceas.
	Fm San Jacinto (Pgsj)	NOTESTEIN (1929) para referirse a conglomerados y arenitas conglomeráticas que afloran a los alrededores del municipio del Carmen de Bolívar.	Está compuesta de arcillas y limos. En algunos casos se presentan arenitas líticas con clastos de caliza y arenitas.	Discordante con la infrayacente San Jacinto y al parecer es inconforme con la suprayacente Formación El Carmen.	Varía entre 300m-400m.	Eoceno Superior-Oligoceno Inferior	En cuanto al ambiente de depósito, autores como Guzmán et al (2004) proponen ambientes deltaicos proximales. Mientras que en BARRERA et al (2001) se propone un ambiente trubidítico de alta energía.
	Formación El Carmen (PgNgc)	NOTESTEIN (1929) a un paquete de lodolitas que afloran en El Carmen de Bolívar.	está conformada por arcillolitas grises bioturbadas; hacia la base se encuentran dos niveles de arenitas líticas calcáreas nombradas como Miembro arenisca del Oso y Miembro Nepomuceno	Paraconforme con la suprayacente Formación el Rancho.	Varía entre 700m-1000m	Oligoceno Inferior-Mioceno Inferior	Esta formación se depositó en un ambiente restringido, anóxico, con aportes terrígenos y precipitaciones de carbonato (Duque Caro et al., 1991).

Fuente: Tomado y Modificado del Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS). Planchas 31, 37 y 38.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Unidades del Neógeno

Las unidades de este período afloran al sureste del área de estudio ocupando parte de la plancha 38. En la tabla 61, se presenta una descripción general de cada una de estas unidades.

Tabla 57 Descripción de las unidades del Paleógeno presentes en el área de estudio

Características	Nombre	Autor	Litología	Contactos	Espesor	Edad	Ambiente
Descripción	Fm Formación Rancho (Ngr)	NOTESTEIN (1929) para describir gran parte de las rocas aflorantes en la vía entre Zambrano y El Carmen.	Está constituida principalmente por lodolitas arenosas color verde intercaladas con arenitas de grano fino (BARRERA et al., 2001).	El contacto con la infrayacente Formación Zambrano es conforme.	.	Mioceno Inferior-Mioceno Superior	Según Duque Caro (1991), el ambiente de depósito de esta unidad está asociado a un abanico arenas y limos transportados que eran acomodados en un cañón submarino a profundidades entre 1000m y 2000m
	Fm Jesús del Monte ()		Está constituida hacia la base por arcillolitas color gris y hacía el techo por arcillolitas grises y verdes con delgados lentes limosos y arenosos. E intercaladas con delgadas capas de litoarenitas de grano fino (Guzmán Ospitia et al., 2004)			Mioceno Inferior-Mioceno Superior	Según Duque Caro (1991) esta formación es de un ambiente marino somero; esta somerización es generalizada en toda la cuenca debido al clímax de la Orogenia Andina.
	Fm Zambrano (Ngz)	.	Compuesta principalmente de arenitas de grano fino a grueso , calcáreas y con algunas intercalaciones de lodolita con abundantes conchas de bivalvos y gastrópodos (BARRERA et al., 2001)	Solo se observa el contacto inferior con la Formación Jesús del Monte.	Espesor variable entre 120m – 250 m.	Plioceno Inferior	Según Duque Caro (1991) esta formación es de ambientes marinos muy someros hasta ambientes de pantanos.

Fuente: Tomado y Modificado del Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS). Planchas 38 y 45.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Cuaternario

Entre estos depósitos se encuentran aquellos de llanura de inundación (Qli) y coluviones aluviales (Qcal). Los depósitos coluvio-aluviales, son sedimentos depositados por corrientes hidro-gravitacionales (BARRERA et al., 2001). En la Tabla 58 se presentan las características generales de estos depósitos.

Tabla 58 Información tomada y modificada de Barrera et, (2001)

Nombre	Litología	Ambiente
Llanura de inundación (Qli)	Son depósitos de limo arenoso localmente arcilloso.	Estos se encuentran principalmente en las riveras del rio Magdalena.
Depósitos coluvio-aluviales (Qcal)	Consiste en capas de arenitas conglomeráticas de tamaño de grano grava de composición granítica, calcárea, chert negro o cuarzo lechoso.	Abanicos fluviales.

Fuente: Tomado y Modificado del Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).

5.1.4.2 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

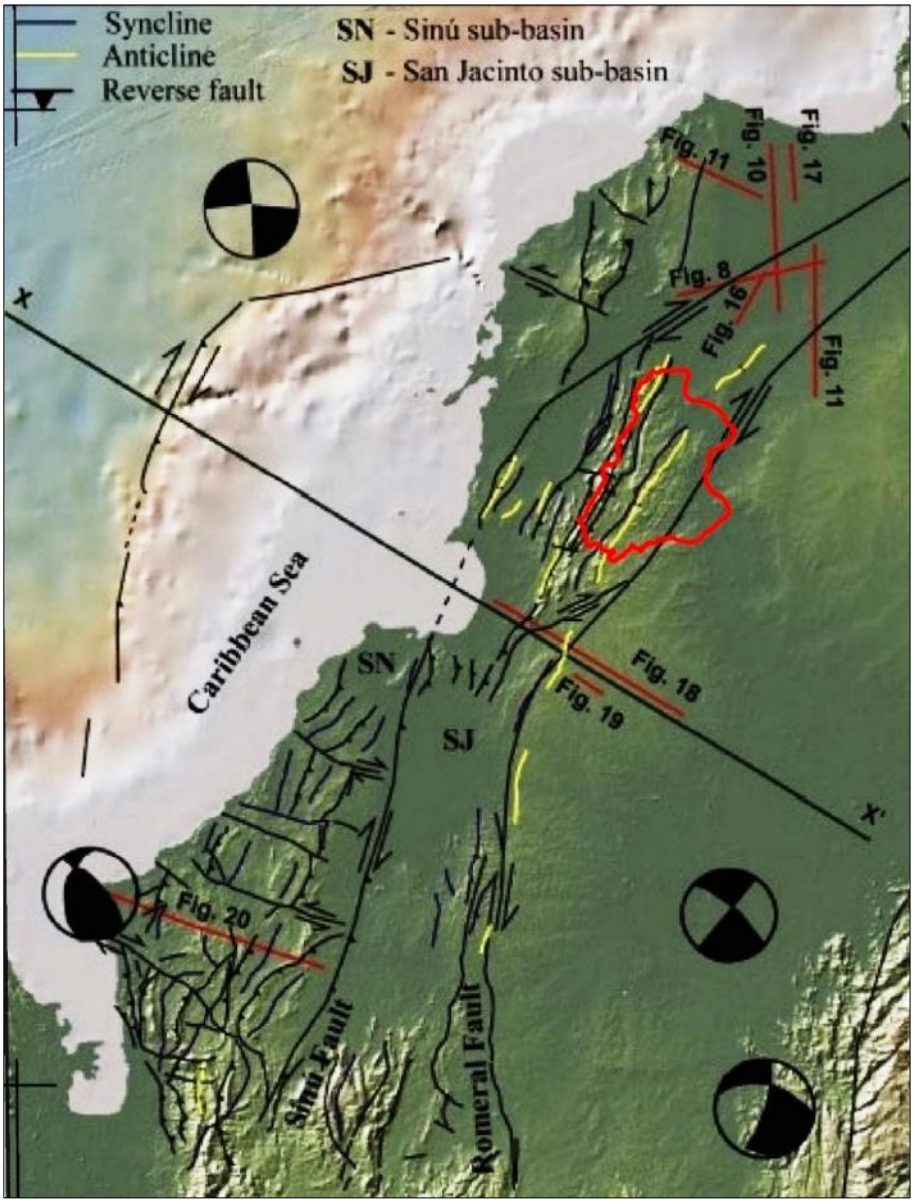
La evolución tectónica de la cuenca Sinú-San Jacinto ha sido considerada como el resultado de la interacción de las placas Suramericana y del Caribe en el Noroeste colombiano. La cuenca presenta un estilo estructural compresivo, donde predominan fallas de cabalgamiento con orientación Noreste y vergencia al Oeste (Flinch, 2003).

El bloque estructural San Jacinto está delimitado al oriente por el sistema de fallas de Romeral, el cual lo separa del Valle Inferior del Magdalena (sub cuenca del Plato); al occidente por el lineamiento del Sinú y al norte por la Falla de Oca (22).

Los cinturones plegados del Sinú-San Jacinto corresponden a provincias sedimentarias marinas separadas de una provincia continental por el sistema de fallas de Romeral, el cual ha sido aceptado como el límite continental para el periodo cretácico (Duque Caro H. , 1979).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 25 Principales rasgos tectónicos de las sub cuencas del Sinu-San Jacinto. El polígono rojo corresponde al área de trabajo del presente informe.



Fuente: Tomado de Alfaro & Holz, 2014).

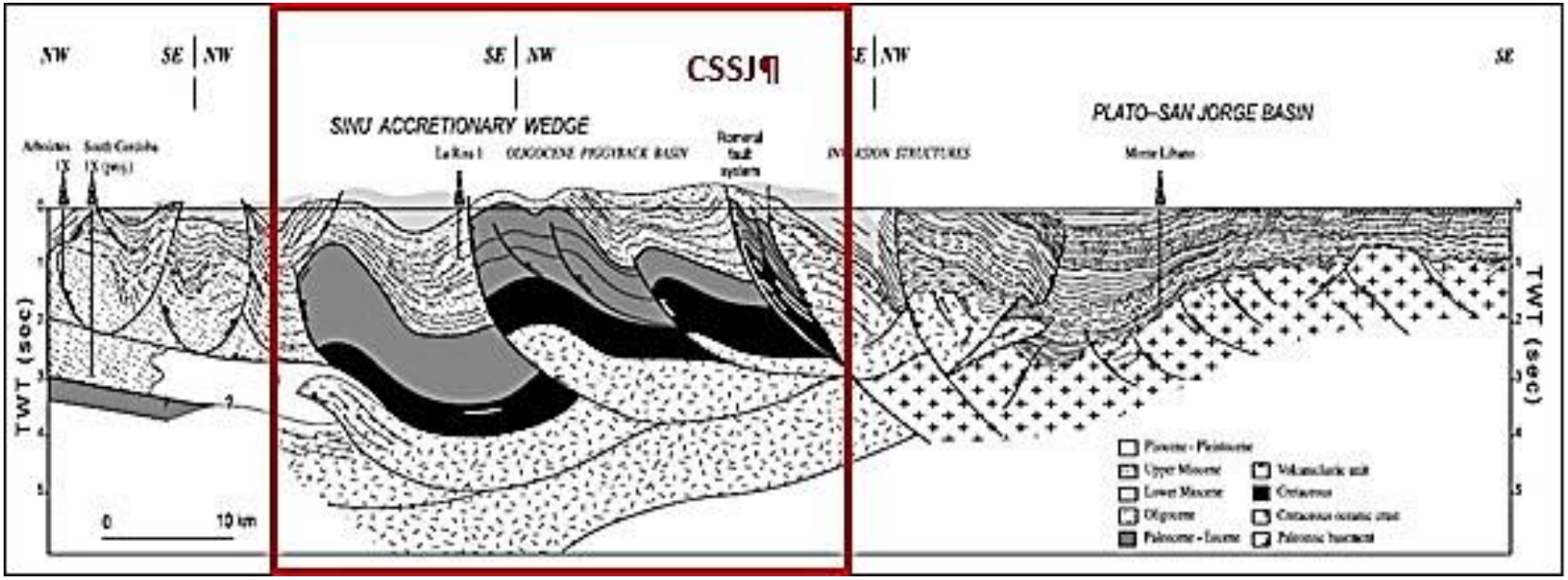
Las estructuras dominantes de la cuenca Sinú San Jacinto fueron producidas por fallas de cabalgamiento convergencia hacia el oeste que están afectadas por fallas de rumbo con tendencia noroeste-sureste (Flinch, 2003) (Figura 23).

Además, los numerosos volcanes de lodo presentes en la cuenca del Sinú son expresiones de *shales* sobre presionados que migraron hacia la superficie a lo largo de fallas de cabalgamiento y rumbo-deslizantes. Las fallas de cabalgamiento se expresan como anticlinales asimétricos separados por sinclinales amplios rellenos con sedimentos clásticos durante el cabalgamiento del Terciario (Flinch, 2003).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En la tabla 63 se muestra un listado de fallas y pliegues más importantes del área de estudio.

Figura 26 Límites y modelo estructural de la Cuenca Sinú-San Jacinto.



Fuente: Tomado y modificado de (Flinch, 2003)

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tabla 59 Fallas y Pliegues en el área de estudio

Estructura geológica	Nombre
FALLAS	Falla Cristóbal Colón
	Falla El Salto
	Falla de la Escoba
	Lineamiento (Falla) Romeral
	Falla de Regeneración
	Falla de Paramo
	Falla del Playón
	Falla Mandinga
	Falla Bonga
	Falla Prusia
PLIEGUES	Anticlinal del Guamo
	Sinclinal de Martirio
	Sinclinal Botijuela
	Anticlinal Arroyo Hondo
	Sinclinal de Maco
	Sinclinal de Ceibal
	Anticlinal del Cantil
	Anticlinal de San Cayetano
	Anticlinal de Songó
	Sistema Plegado de Monroy

Fuente: Tomado y modificado de Barrera et al (2001) y (Duque Caro et al. (1991)

5.1.5 Geomorfología

Para el análisis geomorfológico de la cuenca se tuvieron en cuenta los diversos estudios que consideran la zona y que ofrecen información pertinente para el desarrollo del componente. Como punto de partida se tomaron las publicaciones y cartografía existentes de menor a mayor escala, hasta llegar a la caracterización de las unidades geomorfológicas (ver Tabla 60).

En primer lugar el estudio de sistemas morfogénicos del territorio colombiano realizado por el IDEAM (2010) a escala 1:500.000 ofrece un primer acercamiento a la geomorfología de la región a partir del concepto de sistema morfogénico. El estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento de Bolívar, IGAC (2004) discute la geomorfología a nivel de tipo de relieve, considera la litología, el ambiente morfogenético y el modelado actual de acuerdo con el sistema propuesto por Zinck A. (1981), el cual *"… considera el paisaje como una porción del espacio constituida por una repetición de tipos de relieve similares o por una asociación de tipos de relieve diferentes, cuando, por escala, no pueden ser representados individualmente."*

Adicionalmente se consideraron las planchas geomorfológicas de la Investigación del Diapirismo de lodos y evolución costera del Caribe Colombiano realizado por el servicio geológico colombiano (2010) a escala 1:25.000 tomando como base las unidades y subunidades

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

geomorfológicas propuestas por Carvajal H (2000), y el estudio semidetallado de suelos de los Municipios de Cartagena y Santa Catalina, IGAC (1975).

Tabla 60 Información recopilada para el desarrollo del componente de geomorfología en el área de estudio.

Estudio	Escala
Sistemas morfogénicos del territorio colombiano realizado por el IDEAM (2010)	1:500.000
El estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Bolívar, IGAC (2004)	1.100.000
Investigación del Diapirismo de lodos y evolución costera del Caribe Colombiano realizado por el servicio geológico colombiano (2010)	1.25.000

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Partiendo del análisis inicial de la información recopilada se determinaron las unidades de paisaje, tipo de relieve y procesos morfodinámicos descritos a continuación.

5.1.5.1 PAISAJE

El paisaje es definido como una gran porción de tierra caracterizada, ya sea por una repetición de tipos de relieves similares o por una asociación de tipos de relieves disímiles. Los Paisajes considerados en el sistema de clasificación (IGAC, 2007) son: Altiplanicie (A), Piedemonte (P), Lomerío (L), Planicie (R), Montaña (M), Valle (V), Macizo (Z) y Peneplanicie (S).

Los atributos de paisaje hacen relación a las características específicas de cada paisaje; pueden estar asociados a los procesos exógenos de formación y/o a su litología o estructuras presentes. Se encuentran los siguientes tipos de atributos: Aluvial (A), Lacustre (L), Glacis-estructural (B), Marino (M), Coluvial (C), Fluvio-glacial (N), Diluvial (D), Plegado (P), Disolucional (K), Residual (R), Eólico (E), Volcánico (V), Fallado o dislocado (F), Glacio-volcánico (W), Glaciárico (G), Coluvio-aluvial (X), Fluvio gravitacional (H), Fluvio-marino (Y), Hidro-volcánico (I), Fluvio-lacustre (Z), Coluvio-diluvial (J), Volcano-erosional (T), Fluvio-volcánico (Q), Erosional-estructural (O), Estructura-erosional (S), Aluvio-diluvial (U).

Los paisajes identificados en la zona de estudio son:

Paisaje de Montaña

En el Departamento de Bolívar este tipo de paisaje se encuentra restringido a las Serranías de San Lucas y de San Jacinto (Montes de María); y se caracteriza por tener un relieve escarpado a muy escarpado y por presentar alturas des de 300 a 1600 m.s.n.m.

El paisaje de Montaña identificado en el área de estudio corresponde a los Montes de María y presenta un lineamiento estructural aproximado de NNE (Figura 30).

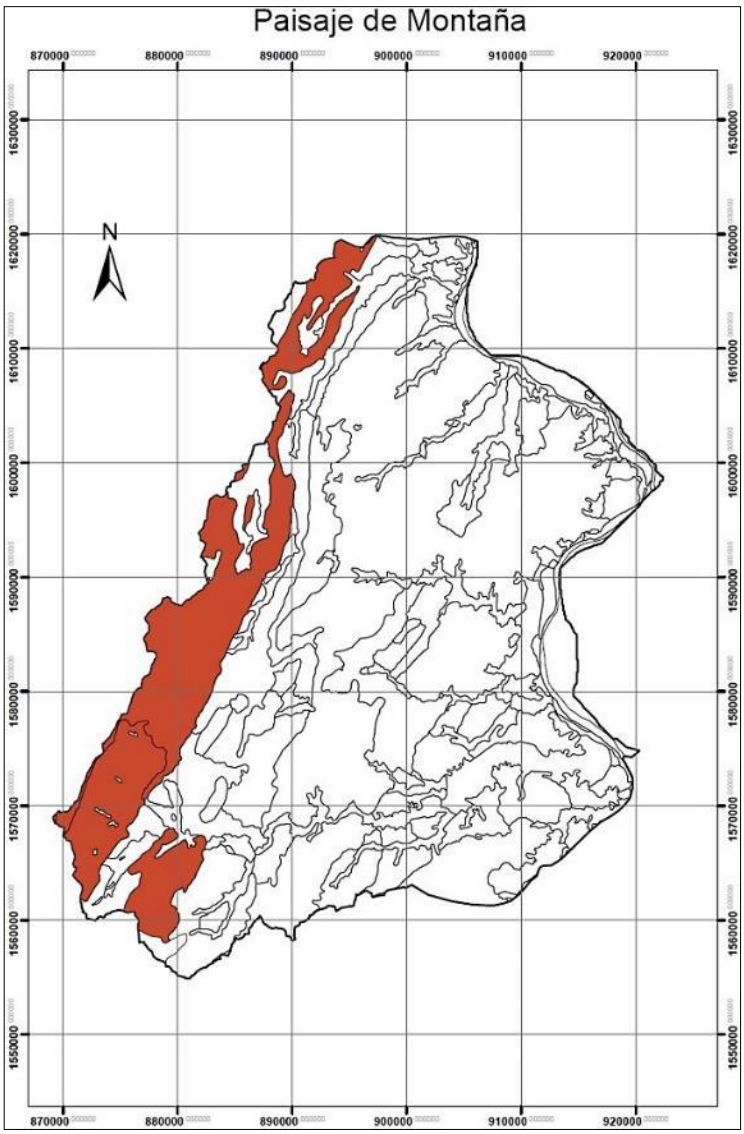
Paisaje de Lomerío

Este tipo de paisaje es el más común en el área analizada () y se define como las elevaciones naturales del terreno de menor desnivel que una montaña, cuyas laderas presentan una

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

inclinación promedia entre el 7 y el 12% aunque pueden alcanzar hasta el 50% y divergen en dos o más direcciones a partir de una cima estrecha o amplia (modificado IGAC, 2005), conformando así una secuencia de bases, laderas y cimas que pueden tener diferentes formas definidas por la litología, las estructuras, el clima y la red hídrica, entre otros.

Figura 27 Distribución del tipo de paisaje de Montaña en el área de estudio el cual corresponde a los Montes de María.



Fuente: Adaptado y modificado del estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Bolívar (IGAC).

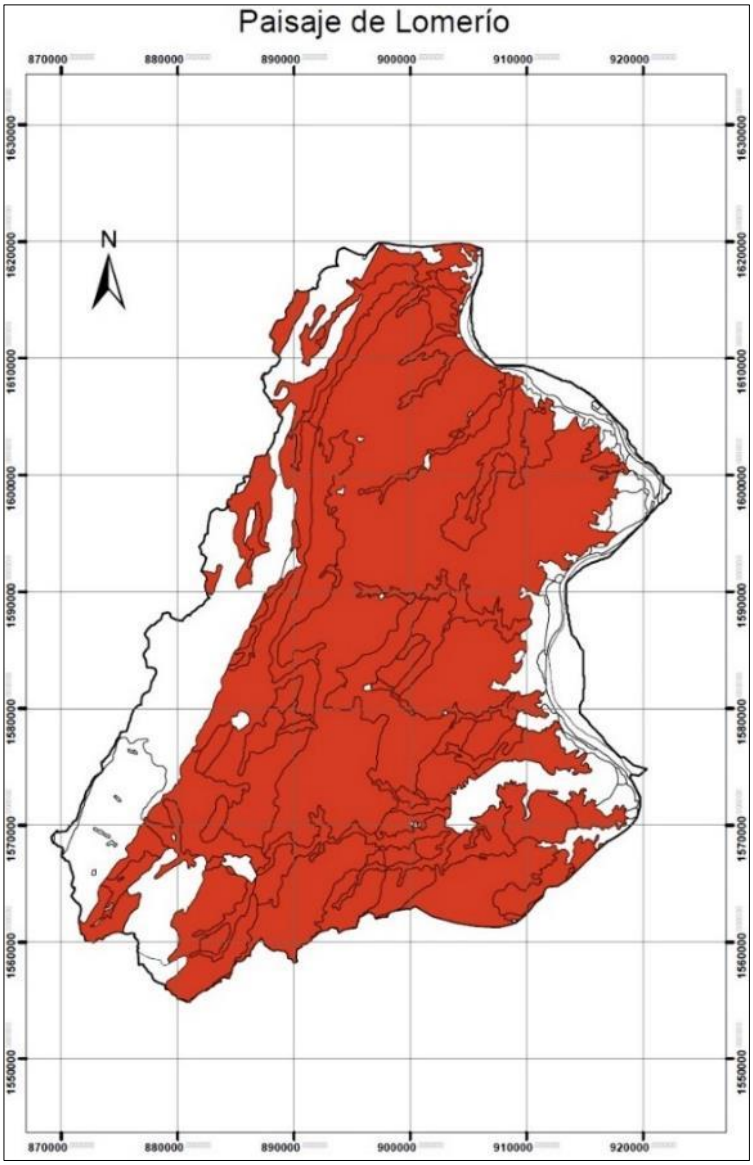
Este paisaje identificado en la zona de estudio, incluye unidades de tipo denudativo y estructural en donde las mayores alturas no sobrepasan los 300m en relación con las áreas de los alrededores, y se encuentran generalmente entre los paisajes de Montaña y de Planicie o entre

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

los de Montaña y Piedemonte. Las lomas que la caracterizan son de forma redondeada o alargada con cimas planas o agudas.

Entre los tipos de relieve asociados al paisaje de lomerío los que más predominan son el de lomas y crestones (LWB), el cual está asociados a formas estructurales sobre rocas siliciclásticas; y el de Lomerío (LWJ), el cual se desarrolla sobre rocas siliciclásticas tamaño arcilla y puede presentar una disección ligera y profunda.

Figura 28 Distribución del tipo de paisaje Lomerío en el área de estudio.



Fuente: Adaptado y modificado del estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Bolívar (IGAC).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

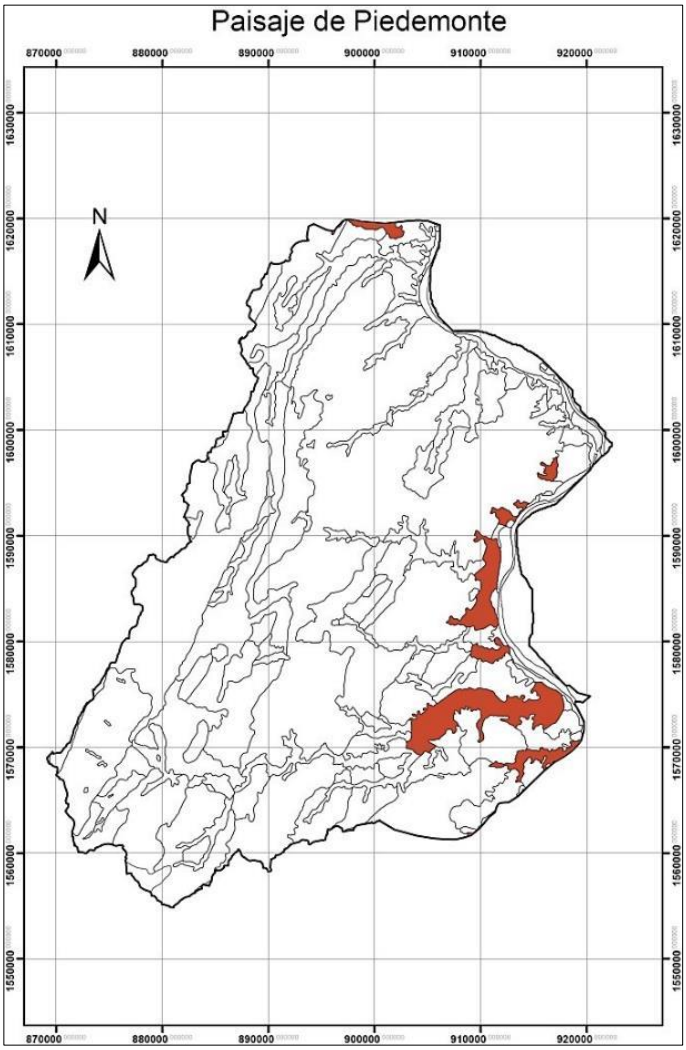
Paisaje de Piedemonte

Se define como una unidad genética correspondiente al área que se extiende al pie de los sistemas montañosos, las serranías y los lomeríos. Ha sido formada por la sedimentación de materiales transportados desde los terrenos más elevados hacia las zonas más bajas y abiertas; corresponde a superficies planas de suave inclinación con pendientes entre el 3 y el 12% (26).

En el área de estudio, esta unidad de paisaje se encuentra a continuación del paisaje de Lomerío y del paisaje de montaña (figura 26); está constituida por superficies inclinadas a onduladas localizadas en la parte media baja de los principales arroyos de la cuenca.

Figura 29 Distribución del tipo de paisaje de Piedemonte en el área de estudio.

Fuente: Adaptado y modificado del estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Bolívar (IGAC).



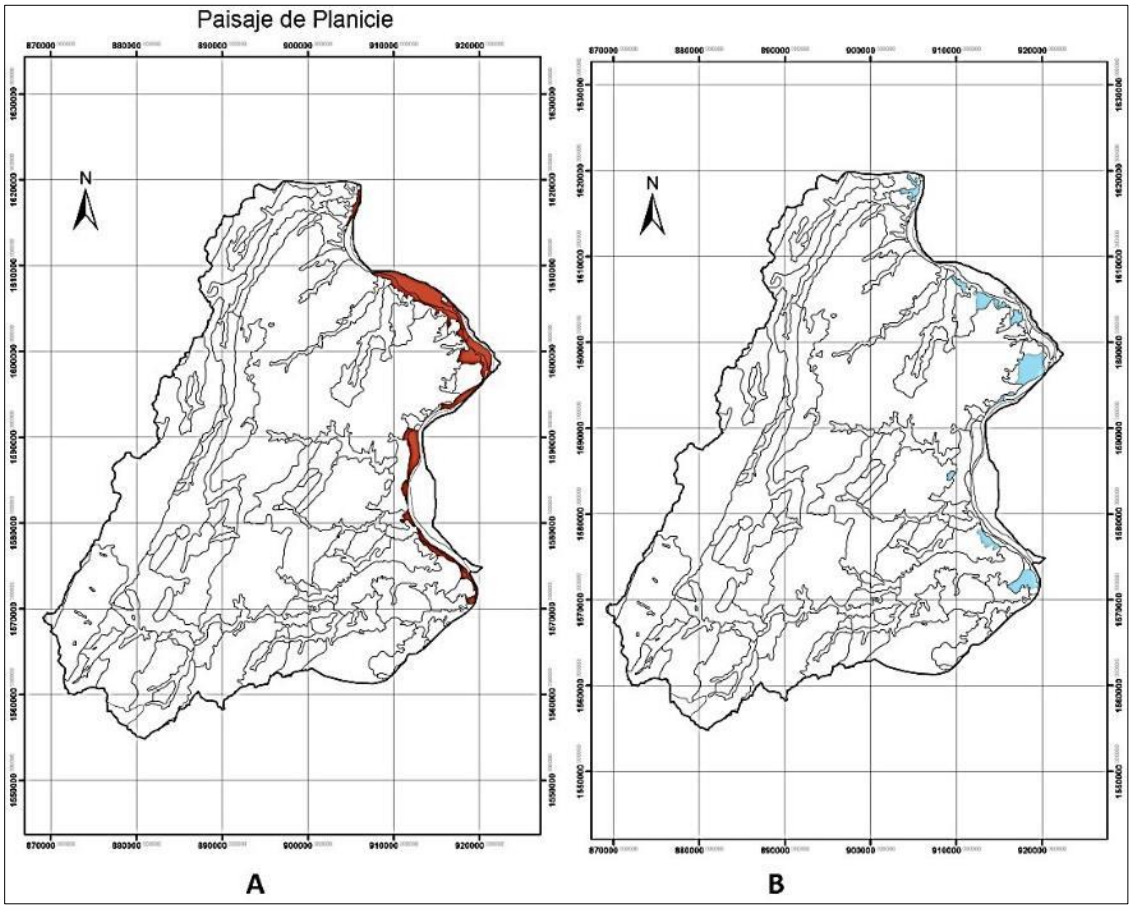
CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Paisaje de Planicie

El paisaje de planicie es una geoforma de tipo agradacional formado por la acumulación de sedimentos no consolidados, constituidos por arenas, limos y arcillas de origen fluvial y marino, caracterizado por ser una zona amplia y plana, ligeramente ondulada con pendientes menores al 3 %.

En el área de estudio están ubicados en la franja de tierra que sigue al paisaje de Piedemonte y de Montaña y se encuentran relacionados con algunos cuerpos de agua y con las llanuras de inundación del Río Magdalena (Figura 27).

Figura 30 Distribución del tipo de paisaje de Planicie en el área de estudio. B) Cuerpos de agua relacionados con este tipo de paisaje.



Fuente: Adaptado y modificado del estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Bolívar (IGAC).

5.1.5.2 TIPO DE RELIEVE

Los tipos de relieve son aquellas geoformas determinadas por una combinación dada de topografía y geología estructural. El modelado lo constituyen las geoformas determinadas por

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

condiciones morfoclimáticas o por procesos morfogenéticos específicos. Los tipos de relieve presentes en la zona de estudio son:

Tipo de Relieve en el paisaje de Montaña

Espinazo y crestón homoclinal (MWA)

Se trata de relieves escarpados densamente disectados y con cimas agudas, en los cuales es posible encontrar afloramientos rocosos y se presentan principalmente en litologías calcáreas y terrígenas calcáreas. Este tipo de relieve se encuentra al NEE del área de estudio y presenta un fuerte control estructural por las fallas y lineamientos que modelan a los Montes de María.

Lomas (MWB)

Este tipo de relieve se encuentra en la parte Suroccidental del área de estudio y se caracteriza por tener laderas cortas y rectas con cimas agudas.

Tipo de Relieve en el paisaje de Lomerío

Lomas y crestones (LWB)

Es un relieve quebrado a escarpado, de laderas cortas y rectas con cimas agudas, disección densa y profunda y remoción en masa por sectores (pata de vaca). Este tipo de relieve es el más extendido por la cuenca y abarca toda la parte central de la misma.

Lomas (LWD, LWJ y LWL)

En el área de estudio este tipo de relieve se encuentra sobre areniscas, arcillolitas y sedimentos fluvioglaciares; y representa una transición entre el tipo de paisaje montañoso y el lomerío. Dependiendo de la litología de los materiales que los conforman; algunas cimas son redondeadas y aplanadas, con laderas cortas y medias complejas, el modelado por escurrimiento es difuso y concentrado y en algunos sectores se presenta erosión por remoción en masa (pata de vaca).

Vallecitos coluvio-aluviales (LWN-LWO)

Han sido formados por la acumulación de sedimentos aluviales y coluviales, cuya composición depende del tipo de roca circundante.

Tipo de Relieve en el paisaje de Piedemonte

Glacís de acumulación

Están formados por sedimentos aluviales actuales, localmente antiguos, de relieve plano a ligeramente ondulado, con pendientes regulares y largas, poco disectado y con modelado por escurrimiento difuso y concentrado.

Glacís de erosión y Lomas (PWD-PWG)

Se ha originado por el rebajamiento de ciertas áreas a causa de la acción de los procesos, denudativos, es ondulado a ligeramente plano con pendientes largas a medias ligeramente disectadas, sin embargo sus cimas se notan concordantes e inclinadas.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Tipo de Relieve en el paisaje de Planicie

Plano de inundación

Se localizan entre 0 y 50 msnm, con una inclinación inferior al 3%, de grandes extensiones formas planas a plano - cóncavas y vallecitos abiertos poco profundos. Presenta un patrón de drenaje de tipo dendrítico con una densidad baja y su grado de disección es ligero.

En el área de la cuenca es el producto de la sedimentación desarrollada por el Rio Magdalena y algunos cuerpos de agua menores.

5.1.5.3 Procesos morfodinámicos

Los procesos morfodinámicos corresponden a una serie de acciones sucesivas y/o simultaneas y sinérgicas a través de las cuales los agentes morfogenéticos, principalmente los externos, son capaces de modelar las formas de la superficie terrestre. Los procesos morfodinámicos están asociados a una secuencia conformada por la erosión de las rocas, el transporte de los materiales removidos y la sedimentación de dichos detritos. En consecuencia, los procesos morfodinámicos dependen de una serie de factores externos relacionados con la energía del agente morfogenético y la posición geomorfológica y de factores internos tales como la composición mineralógica de las rocas, su textura y grado de cohesión.

Procesos Morfodinámicos en el paisaje de Lomerío

En este paisaje se encuentran procesos predominantemente erosivos asociados a la red hídrica y pluvial (drenajes y flujo laminar) tales como surcos y cárcavas de grado leve hasta moderado. Se evidencian localmente algunos movimientos en masa superficiales (pata de vaca).

Procesos Morfodinámicos en el paisaje de Piedemonte

Este tipo de paisaje es el resultado de procesos de depositación de sedimentos de carácter coluvio-aluvial originados por efectos de la gravedad y de las corrientes asociadas. Son comunes algunos procesos de erosión superficial moderados a leves.

Procesos Morfodinámicos en el paisaje de Planicie

Este tipo de paisaje es el resultado de procesos de depositación de sedimentos de diferente naturaleza. Se encuentran asociados algunos focos de erosión laminar leves y de erosión vertical originada por la incisión de las corrientes.

5.1.6 Hidrogeología

La cuenca de los Arroyos Directos al Magdalena entre Plato y Calamar El sistema acuifero de carácter regional denominado Bajo Magdalena[31], ampliamente extendido entre las provincias hidrogeológicas Sinú - San Jacinto y Valle bajo del Magdalena, está asociado a las regiones con topografía plana a semiplana que se encuentran a partir de la margen oriental del Río Magdalena. Está conformado por:

[31] Estudio Nacional del agua, IDEAM, 2014

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Acuífero Magdalena. Corresponde al acuífero superficial conformado por el valle del Río Magdalena que reposa sobre un basamento de rocas Terciarias predominantemente arcillosas representadas por la Formación Zambrano. El acuífero es de tipo libre, aun cuando localmente puede ser confinado debido a las intercalaciones arcillosas. La producción de los pozos que lo captan varía entre 0.5 y 5 l/s dependiendo del espesor saturado y de la granulometría de los sedimentos.

Depósitos de terrazas aluviales. Ampliamente distribuidos hacia el extremo norte del Río Magdalena, también desarrollan acuíferos superficiales, con un espesor máximo de 40 m., captado fundamentalmente por aljibes. Tiene un carácter de libre a semiconfinado, considerándose sus afloramientos como sus áreas de recarga.

Entre las poblaciones de San Jacinto y San Juan Nepomuceno existe un pequeño campo de pozos que explota el aluvión del Arroyo Rastra, utilizándose el agua para el abastecimiento de estas dos poblaciones.

El acuífero denominado Maco[32], Aflora al noroeste del Departamento de Sucre, al norte de Toluviejo, desde Macaján hasta Cacique y en los alrededores de Chalán, a lo largo de una franja angosta y alargada en la dirección noreste, constituido preferencialmente por conglomerados de guijarros y guijos, derivados principalmente de rocas volcánicas andesíticas y basálticas, en menor proporción rocas graníticas, areniscas, calizas y rocas metamórficas. El acuífero presenta porosidad primaria y secundaria por fisuración en rocas semiconsolidadas Paleógenas de la Formación Maco.

Hacia el tope de las capas varía a areniscas líticas subfeldespáticas. Su espesor se calcula en 160 m, depositado durante el Eoceno Medio sobre las formaciones impermeables San Cayetano y Cansona. Por su litología y buena exposición en sus áreas de recarga, se considera un acuífero potencial aun cuando carece de estudios hidrogeológicos de detalle. Se tiene conocimiento del estudio realizado por CARDIQUE (2006), donde se caracterizó el sistema en el corregimiento de San Basilio de Palenque–Municipio de Mahates

Se considera un acuífero de mediana importancia. Reposa concordantemente sobre los depósitos de la Formación San Cayetano y se supone un espesor de más de 1000 m para el área.

A continuación se anexan las fichas de estos acuíferos:

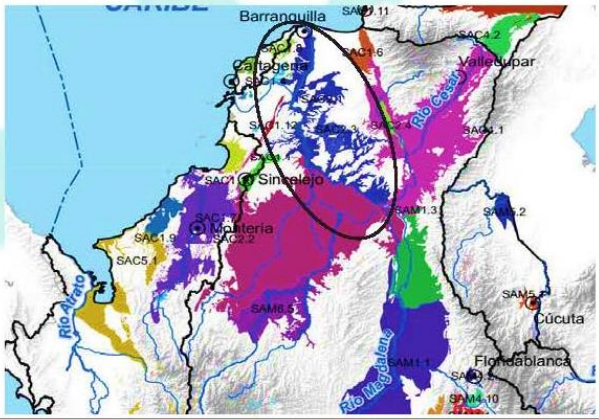
[32] Estudio Nacional del Agua, IDEAM, 2014

Figura 31 Ficha técnica de los acuíferos

SAC2.1 SISTEMA ACUÍFERO BAJO MAGDALENA

Datos básicos	
Área hidrográfica	AH2 Magdalena Cauca
Zona hidrográfica	ZH29 Bajo Magdalena
Provincia hidrogeológica	PC1 Sinú - San Jacinto PC2 Valle bajo del Magdalena
Superficie	6108 km^2 (aprox)
No de municipios que abarca	37 (aprox)
No. Pozos inventariados	NRI
No. Aljibes inventariados	NRI
No. Manantiales inventariados	NRI
CAR de gestión	CRA - CORPAMAG - CARDIQUE

Características hidrológicas [1]			
Fuente/Zona de recarga	**Acuífero Magdalena.** Sus zonas de recarga se consideran de baja capacidad de infiltración, la cual proviene en primera instancia de la precipitación que cae directamente sobre sus afloramientos. Otra posible recarga se efectúa a través de las corrientes superficiales únicamente durante las épocas de lluvia, por cuanto la mayoría de ellas son intermitentes.		
Recarga estimada		NRI	mm/año
Reservas calculadas		NRI	Millones de m^3
Reservas explotables		NRI	Millones de m^3
Demanda calculada		NRI	Millones de m^3/año



Características hidrogeológicas [1]

El sistema acuífero de caracter regional, ampliamente extendido entre las provincias hidrogeológicas Sinú - San Jacinto y Valle bajo del Magdalena, está asociado a las regiones con topografía plana a semiplana que se encuentran a partir de la margen oriental del Río Magdalena. Está conformado por:

Acuífero Magdalena. Corresponde al acuífero superficial conformado por el valle del Río Magdalena que reposa sobre un basamento de rocas Terciarias predominantemente arcillosas representadas por la Formación Zambrano. El acuífero es de tipo libre, aún cuando localmente puede ser confinado debido a las intercalaciones arcillosas. La producción de los pozos que lo captan varía entre 0.5 y 5 l/s dependiendo del espesor saturado y de la granulometría de los sedimentos.

Depósitos de terrazas aluviales. Ampliamente distribuidos hacia el extremo norte del Río Magdalena, también desarrollan acuíferos superficiales, con un espesor máximo de 40 m., captado fundamentalmente por aljibes. Tiene un carácter de libre a semiconfinado, considerándose sus afloramientos como sus áreas de recarga.

Entre las poblaciones de San Jacinto y San Juan Nepomuceno existe un pequeño campo de pozos que explota el aluvión del Arroyo Rastra, utilizándose el agua para el abastecimiento de estas dos poblaciones.

Hidroquimica e isotopía [1]

Tipo de agua

Acuífero Magdalena

En los alrededores del municipio de Salamina el agua es de dos tipos:
-Bicarbonatada cálcica, indicando una posible recarga directa a partir del río Magdalena (con agua de tipo bicarbonatada cálcica).
- Sulfatada sódica y clorurada cálcica y sódica, la mayor parte de ellas ubicadas en la margen oriental de este río, resultado del aporte de estos iones por disolución de yeso y materiales calcáreos provenientes de la escorrentía superficial que lixivia la Formación Zambrano

Al norte del municipio de Salamina, el agua es clorurada cálcica, bicarbonatada cálcica y sódica con un contenido de SDT entre 1000 y 2000 mg/l, con valores en algunos sectores mayores a 2000 mg/l. La concentración de los iones cloruro y sodio posiblemente se deba al aporte de estos iones a partir de suelos salino-sódicos que se encuentran en esta región.

Redes de monitoreo [1]

Calidad (No. Pozos)	NRI
Piezometria (No. Pozos)	NRI
Parámetros monitoreados	NRI
Frecuencia:	NRI

Fuentes: (1) INGEOMINAS, 2003d

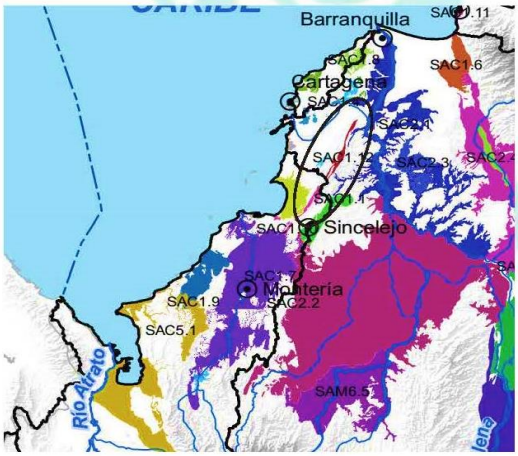
NRI: No registra información

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

SAC1.12 SISTEMA ACUÍFERO MACO

Datos básicos	
Área hidrográfica	AH2 Magdalena Cauca
Zona hidrográfica	ZH29 Bajo Magdalena
Provincia hidrogeológica	PC1 Sinú - San Jacinto
Superficie	184 km^2 (aprox)
No de municipios que abarca	5 (aprox)
No. Pozos inventariados [2]	10
No. Aljibes inventariados [2]	3
No. Manantiales inventariados [2]	NRI
CAR de gestión	CSB-CARDIQUE

Características hidrológicas [1]		
Fuente/Zona de recarga	Recarga a partir de infiltración en zonas de afloramiento	
Recarga estimada	NRI	mm/año
Reservas calculadas	NRI	Millones de m^3
Reservas explotables	NRI	Millones de m^3
Demanda calculada	NRI	Millones de m^3/año



Características hidrogeológicas [1] [2]

Aflora al noroeste del Departamento de Sucre, al norte de Toluviejo, desde Macaján hasta Cacique y en los alrededores de Chalán, a lo largo de una franja angosta y alargada en la dirección noreste, constituido preferencialmente por conglomerados de guijarros y guijos, derivados principalmente de rocas volcánicas andesíticas y basálticas, en menor proporción rocas graníticas, areniscas, calizas y rocas metamórficas. El acuífero presenta porosidad primaria y secundaria por fisuración en rocas semiconsolidadas Paleógenas de la Formación Maco.

Hacia el tope de las capas varía a areniscas líticas subfeldespáticas. Su espesor se calcula en 160 m, depositado durante el Eoceno Medio sobre las formaciones impermeables San Cayetano y Cansona. Por su litología y buena exposición en sus áreas de recarga, se considera un acuífero potencial aun cuando carece de estudios hidrogeológicos de detalle. Solo se tiene conocimiento del estudio realizado por CARDIQUE (2006), donde se caracterizó el sistema en el corregimiento de San Basilio de Palenque - Municipio de Mahates.

Se considera un acuífero de mediana importancia. Reposa concordantemente sobre los depósitos de la Formación San Cayetano y se supone un espesor de mas de 1000 m para el área.

Hidroquímica e isotopía [1]

Tipo de agua

NRI

Redes de monitoreo [1]

Calidad (No. Pozos)	NRI
Piezometria (No. Pozos)	NRI
Parámetros monitoreados	NRI
Frecuencia:	NRI

Fuentes: (1) INGEOMINAS, 2003d. (2) CARDIQUE, 2006

NRI: No registra información

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.7 Fauna y flora

5.1.7.1 Flora

Las Cuencas de la Ecorregión Montes de María, se ubican en los municipios de Córdoba, El Carmen de Bolívar, El Guamo, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y Zambrano en el departamento de Bolívar, los cuales se hallan inmersos en los Zonobiomas Tropical Alternohígrico (ZT-A), similar a la Zona de vida de bosque seco tropical (bs-T), y Subxerofítico Tropical (ZS-T) correspondiente a bosque muy seco tropical (bms-T), de acuerdo con la clasificación de Holdridge. Este último constituido por bosques y matorrales de piso bioclimático cálido, con caracteres xeromórficos, que se distribuyen en un borde relativamente angosto a lo largo de la costa (según la UNESCO corresponde al bosque espinoso). La vegetación allí presente se encuentra dominada por gramíneas salitrosas y especies de las familias Cactaceae, Mimosaceae, Ulmaceae y Sapindaceae, las cuales hacen parte del bosque xerofítico espinoso.

La vegetación xerofítica de los matorrales se halla compuesta por Trupillo (Prosopis juliflora), Cardón (Cereus grisseus), Guamacho (Pereskia colombiana), Aromo (Acacia flexuosa), Tuna (Opuntia wentiana), Campano (Samanea saman), Ceiba (Bombacopsis sp) y Totumo (Crescentia cujete). La trascendencia de este tipo de cobertura vegetal radica en el hecho de ser considerado como uno de los ecosistemas más amenazados y degradados del país conducido a procesos de aislamiento y fraccionamiento de sus áreas que conlleva al deterioro de la calidad genética de las especies vegetales y faunísticas que en ellos habitan. (Etter, 1993 En: Rodríguez, 2001).

Asimismo, se halla la cobertura del Bosque de Manglar dentro de la jurisdicción de CARDIQUE, distribuida a lo largo de la costa del departamento, presentando variaciones en la composición de acuerdo a factores físicos, tales como, geomorfología, hidrología, suelos y a factores directamente relacionados con las actividades antrópica en los procesos de desarrollo agrícola, industrial y urbanístico. Dentro de las especies que se tienen identificadas y presentan los más altos índices de frecuencia y dominancia se encuentran el Mangle rojo o colorado (Rhizophora mangle), Mangle prieto o negro (Avicennia germinans), Mangle bobo (Laguncularia racemosa), Zaragoza (Conocarpus erecta) y pocos individuos de Pelliciera rhizophorae, los cuales han llegado a ser considerados por los especialistas como una modalidad de ecosistema con una de las más altas productividades biológicas en el planeta, hábitat de fauna acuática y un excelente evapotranspirador como fuente de enfriamiento natural a las comunidades cercanas, también son excelentes formadores y consolidadores de suelos, representan una alternativa en la protección de la línea de costa evitando procesos erosivos y ganan terreno al mar por medio de sus raíces reteniendo partículas que descargan los ríos y arroyos al mar.

Las problemáticas más perceptibles en las áreas de manglar están relacionadas con la destrucción de la cobertura por acción de tala rasa para la producción maderera y energética, destrucción de los hábitats por la apertura de canales artificiales en la zona deltaica, y por el vertimiento de las aguas servidas directamente a los cuerpos de agua.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En las tierras bajas son frecuentes los pastizales con árboles y arbustos dispersos y arbustales abiertos sobre los cuales se desarrolla ganaderías de tipo extensivo.

Otro tipo de vegetación es Helofítica o de Pantanos la cual pertenece a las áreas bajas de la llanura de inundación del río Magdalena. Las especies más comunes de esta formación son: Platanillo o Bijao (Heliconia Bijao), Buchón de agua (Eichornia crassipes), Barsal, enea, junco (Typha latifolia), Verdolaga (Portulaca sp), Tripa de pollo (Dichromena ciliata), Puntero (Hyparrenia rufa) y Yerba admirable (Pennisetum purpureum).

La vegetación natural ha sido destruida para la implementación de pastos naturales y mejorados, usados en ganadería de tipo extensiva y semi-intensiva, sin embargo, aún se hallan especies dispersas como, Ceiba (Ceiba pentadra), Samán (Samanea saman), Trupillo (Prosopis juliflora), Matarraton (Gliricidia sepium), Aromo (Acacia farnesiana), Guácimo (Guasuma ulmifolia), Carreto (Aspidosperma dugandii), Níspero (Achras sapota), Mamoncillo (Melicocca bijuga), Cañandonga (Cassia grandis), Mango (Mangifera indica), Totumo (Cresentia cujete) e Indio en cuero (Burcera simaruba). La vegetación de municipios como San Jacinto, muestra diversos grados de sucesión, esta va desde rastrojos bajos hasta relictos de bosque secundario, en los cuales las especies maderables más valiosas han sido taladas selectivamente por los ganaderos y agricultores para suplir las necesidades de madera para cercas y construcciones. En la zona noroccidental de este municipio, se identifica un área de bosque natural intervenido que comprende las superficies cubiertas de bosque natural donde se han realizado aprovechamientos selectivos de especies maderables del bosque primario, pero en el cual se ha permitido una regeneración de acuerdo con la sucesión vegetal respectiva.

En San Juan de Nepomuceno el uso forestal sobresale debido a que posee un alto uso forestal de conservación en sus tierras con nueve reservas municipales, una nacional (Santuario de Fauna y Flora los Colorados) que representa el mayor relicto de bosque seco de la región de los Montes de María.

En Zambrano, la faja interna presenta matorrales de zarzal principalmente. Esta vegetación es muy escasa para servir de protección a las microcuencas del municipio. Asimismo, en este municipio se hallan establecidas Plantaciones forestales de la empresa Monterrey.

El Carmen de Bolívar se ubica en las zonas montañosas donde se encuentran relictos importantes de bosques que albergan flora y fauna endémica y amenazada.

El municipio del Guamo presenta zonas ambientalmente valiosas como el Bosque de la Enea y Vijagual, Bosque del Totumo, Bosque Piénsalo, Bosques de Tinita, Ciénaga de la Candelaria, Ciénaga de Robles, Lomas del Pozo, Montaña de los Indios (Valor arqueológico) y Represa de San José de Lata. Se estima que los bosques de este municipio se encuentran en un estado de conservación entre bueno y muy bueno.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En San Jacinto las principales zonas ambientalmente valiosas identificadas son, Bosque las Mercedes, Cerro de Capiro, Cerro de Maco, Cerro la Flecha (Arroyo San Jacinto), Embalse de Playón, La Montaña de Cascajal, Bosque de la región el Ceibal, Ciénagas de Púlido y Muñoz, Arroyo Rastro Cerro de San Pedro Salto de Pintura, Arroyo Angostura, Bosques de Bajo Grande y la Campesina.

El estado de conservación de estas áreas es muy variable, desde muy malo hasta excelente

San Juan de Nepomuceno cuenta con 1531,5 hectáreas de reserva para protección, distribuidas en ocho zonas, dos en la cabecera municipal, dos en el corregimiento de San José del Peñón, tres en el corregimiento de San Pedro Consolado y una en el corregimiento de la Haya. Este municipio se caracteriza ambientalmente por poseer relictos de bosque seco bastante amenazados y fragmentados, lo cual contrasta con la presencia de la única área protegida del nivel nacional declarada para la protección de este ecosistema, el Santuario de Flora y Fauna Los Colorados.

Es necesario destacar dentro del componente florístico localizado en el área deltáica del Canal del Dique la presencia de remanentes de bosques de Corcho (Pterocarpus officinalis), último relicto de este tipo de vegetación en el área de jurisdicción y que tradicionalmente ha sufrido la intervención antrópica de extracción, como materia e insumo de la industria maderera

5.1.7.2 FAUNA

De acuerdo a lo reportado por Cardique (2010), se encontró la situación (a la fecha del documento) de la fauna silvestre en los diferentes municipios que forman parte de la cuenca de interés. Según lo encontrado, se reportan algunas especies de diferentes grupos faunísticos, que son comunes en el área y otros que solían serlo pero actualmente son difíciles de encontrar.

Para el municipio Carmen de Bolívar, se registran intervenciones de tipo antrópico que han ocasionado afectaciones a la fauna silvestre reflejadas en la desaparición o desplazamiento de las mismas hacia otras áreas más alejadas de los asentamientos humanos. Dentro de dichas afectaciones se encuentran: deforestación, potrerización para ampliación de la frontera agrícola, caza en las áreas rurales.

Dentro de las especies más afectadas se encuentran: loros (Aratinga pertinax), sangre toro (Leistes militaris), azulejo (Thraupis palmarum), toche (Icterus chrysater), mochuelo (Athene noctua), canario, tucán (Ramphastos sulfuratus), Conejo, ñeque (Dasyprocta punctata), guartinaja (Agouti paca), venado (Odocoileus Virginianus), ponche (Hydrochaeris hydrochaeris), zaíno (Tayassu tajacu), armadillo (Cabassous centralis), ardilla (Sciurus vulgaris), gato pardo (Leopardus tigrinus), zorra pela (Bassariscus astutus), mico (Aotus trivirgatus), mono (Cebus olivaceus), tití (Saguinus oedipus), Iguana (Iguana iguana), lobo (Tupinambis nigropunctatus), babilla (Caiman crocodilus), camaleón (Gecko gecko), sapo (Bufo marinus).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Para el caso de la ictiofauna, se mencionan especies encontradas en el río Madalena y las ciénagas cercanas, se afirma que cerca de 30 de las 140 especies que pueden haber en el río son fuente de alimento y unas 12 son comercializadas. Por otro lado, en la actualidad se reporta una disminución notable en la productividad, diversidad y talla de los peces capturados con respecto a épocas anteriores. Dentro de las especies ícticas comercializadas se encuentran: arenca, sardina, bocachico, dorada, comelón, mojarra azul, mojarra amarilla, barbudo, bagre, doncella.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

5.1.8 Ecosistemas

Según lo reportado por Cardique (2010), con respecto al estado de los ecosistemas encontrados en los diferentes municipios que conforman la cuenca, se identifican diferentes afectaciones como consecuencia de actividades de origen antrópico. En términos generales, las causas del deterioro de los ecosistemas se resumen en disposición inadecuada de aguas residuales domésticas y residuos sólidos, deforestación y quemas de bosques.

Al respecto el estudio del Plan de Manejo de la Ecorregión de los Montes de María concluía:

> … la mayor parte de las especies encontradas en los remanentes de bosques de los municipios de San Juan y Zambrano corresponden a especies comunes, sin restricciones de hábitat y con amplios rangos de distribución, esto indica que se han perdido la mayoría con hábitats especializados o restringidos que generalmente coinciden con las especies de mayor valor en el mercado maderero. Al desaparecer la dominancia de estas especies, el bosque cambia de manera considerable en su aspecto fisonómico.
>
> No obstante lo anterior, para estos relictos de bosque algo intervenidos, la conservación debe ser prioritaria debido a la calidad y fragilidad del ecosistema ya que desempeñan funciones ecológicas importantes para la cuenca. La conservación debe orientarse principalmente a aquellos sectores donde los suelos han sufrido cambios en su estructura ya sea por el excesivo laboreo o porque el material parental no contiene suficiente minerales cohesivos lo que originan con rapidez suelos polvorientos. Estos suelos, la única cohesión procede de la materia orgánica aportada por el bosque, generalmente poco abundante dado el clima seco y sus características intrínsecas.33

Los Montes de María están sobre una serie de fallas de rumbo con dirección horizontal (norte – sur) y unos estratos que datan del Mioceno y Plioceno. Fue esta zona la que quizás contó con la mayor extensión de bosque seco de la región Caribe y probablemente donde estos bosques alcanzaron mayor porte y exuberancia, ya que los suelos derivados de arcillolitas y calcáreos de origen marino, son de gran fertilidad. La expansión del latifundio ganadero estaba a punto de exterminarlos, pero la violencia y el desplazamiento asociado a ésta hizo que grandes extensiones de tierra fueran abandonadas y el bosque se ha recuperado rápidamente. Esta es una de las zonas con mejores perspectivas para crear una reserva de bosque seco, particularmente en el sector que corresponde a los municipios de San Juan Nepomuceno y San Jacinto, donde los montes alcanzan su mayor elevación.[34]

5.1.9 Calidad del agua y saneamiento básico

[33] Plan de Ordenamiento y Manejo de la Ecorregión de los Montes de María, CARDIQUE, 2010.
[34] Bosque Seco Tropical en Colombia, Instituto Von Humboldt, 2014.

Los documentos consultados presentan información que de manera general, nombran las causas de la contaminación del Agua, tales como la carencia de Alcantarillado, minería, falta de sitios de disposición entre otros, sin embargo, los documentos consultados no contienen información cuantitativa que permita establecer el grado de contaminación de acuerdo a los indicadores que establece la metodología del estudio nacional del Agua.

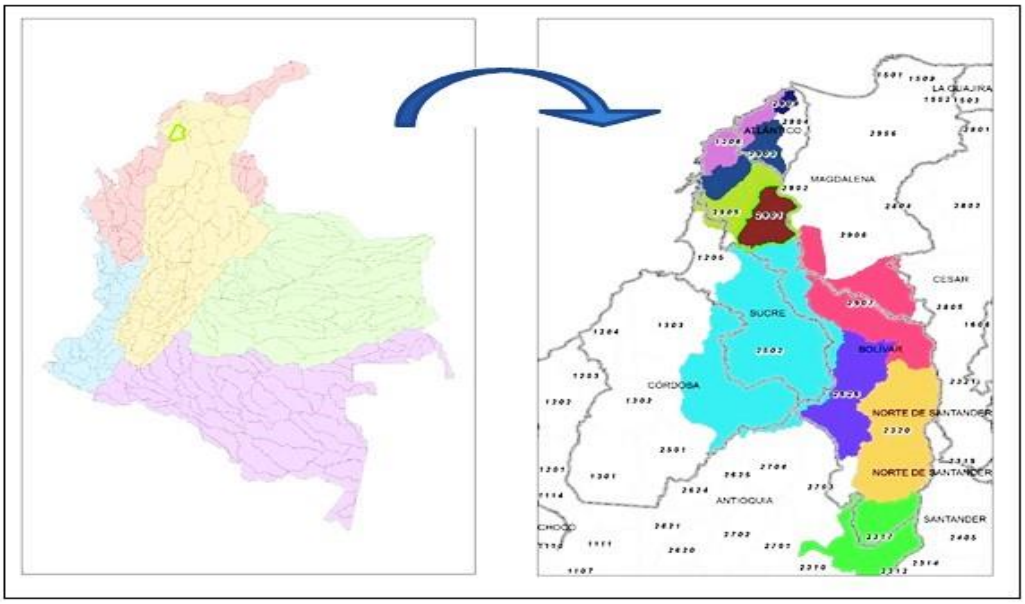
Es necesario contar con el acceso de la información referente a la caracterización físico - química, de las fuentes de agua, tomadas ya sea por parte de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), los prestadores de Servicios Públicos, así como de otros usuarios de las fuentes como receptores de vertimientos (comerciales, Industriales, Minería), de igual forma, es necesario contar con la información georreferenciada de los puntos de la red de monitoreo de calidad de agua, puntos de vertimiento autorizados y no autorizados, objetivos de calidad de las fuentes receptoras, así como la evaluación de las cargas contaminantes determinadas en los planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

Las solicitudes de información a las diferentes fuentes de información no fue respondida con la premura necesaria, por esta razón no es posible ahondar en un mejor análisis sobre la temática de calidad de aguas.

5.1.10 Análisis situacional de elementos cartográficos

Inicialmente el límite de la cuenca que se entregó por parte de la corporación no tenía sistema de referencia ni proyección, para la definición preliminar del límite se empleó la información de cuencas de Colombia del servicio web de Aguas mi derecho mi deber del Ministerio de Ambiente para verificar el límite recibido.

Figura 32 Macrocuenca de Magdalena Cauca.



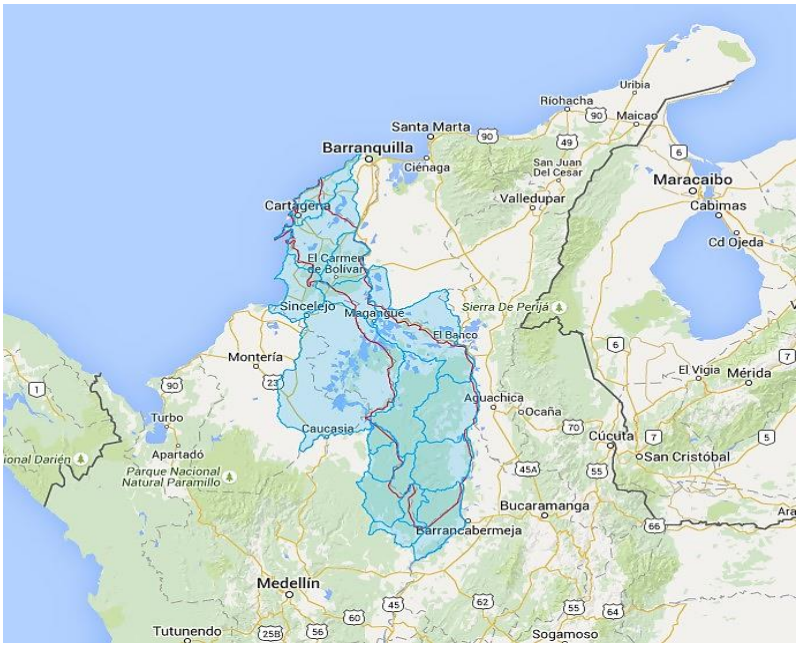
CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Fuente: Ministerio del medio ambiente y de desarrollo sostenible.

Figura 33 Cuenca 2901 Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar (mi)

Fuente: Ministerio del medio ambiente y de desarrollo sostenible.

Figura 34 Verificación del límite de la cuenca Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar.



CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

La información secundaria de cartografía y SIG se tiene la Geodatabase a escala 1:25.000 de las planchas del IGAC, suministradas por la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique CARDIQUE, dicha información presenta algunos imprevistos o falencias a considerar.

- Los datos geoespaciales no contienen metadatos, por lo tanto no es posible saber con claridad el alcance de los atributos de esta información. (Imagen 32).

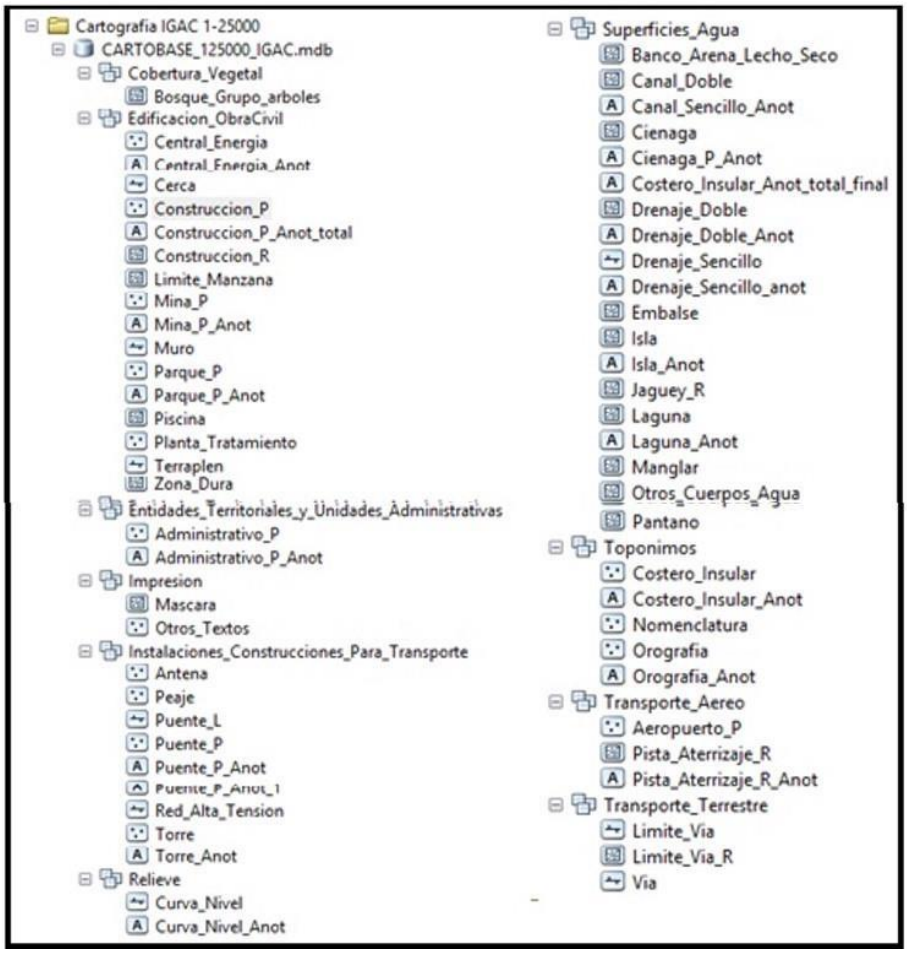
Para la cartografía base se seleccionaron las *feature class*, que permitan la ubicación, representación y visualización de temáticas de interés para el desarrollo de la POMCA. Como superficies de agua, relieve, vías y lugares (construcciones).

Las superficies de agua presentan gran falencia en los topónimos, los nombres de estos son escasos en comparación con el volumen de drenajes existentes y no permiten referenciar e identificar las zonas y cuerpos de agua pertenecientes a la cuenca.

Por otro lado para realizar productos posteriores como un análisis multitemporal del área de la cuenca se debe adquirir imágenes de satélites tomadas antes, durante y después del fenómeno de la niña 2010-2011, para percibir los efectos que tuvo este hecho en el área de la cuenca Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

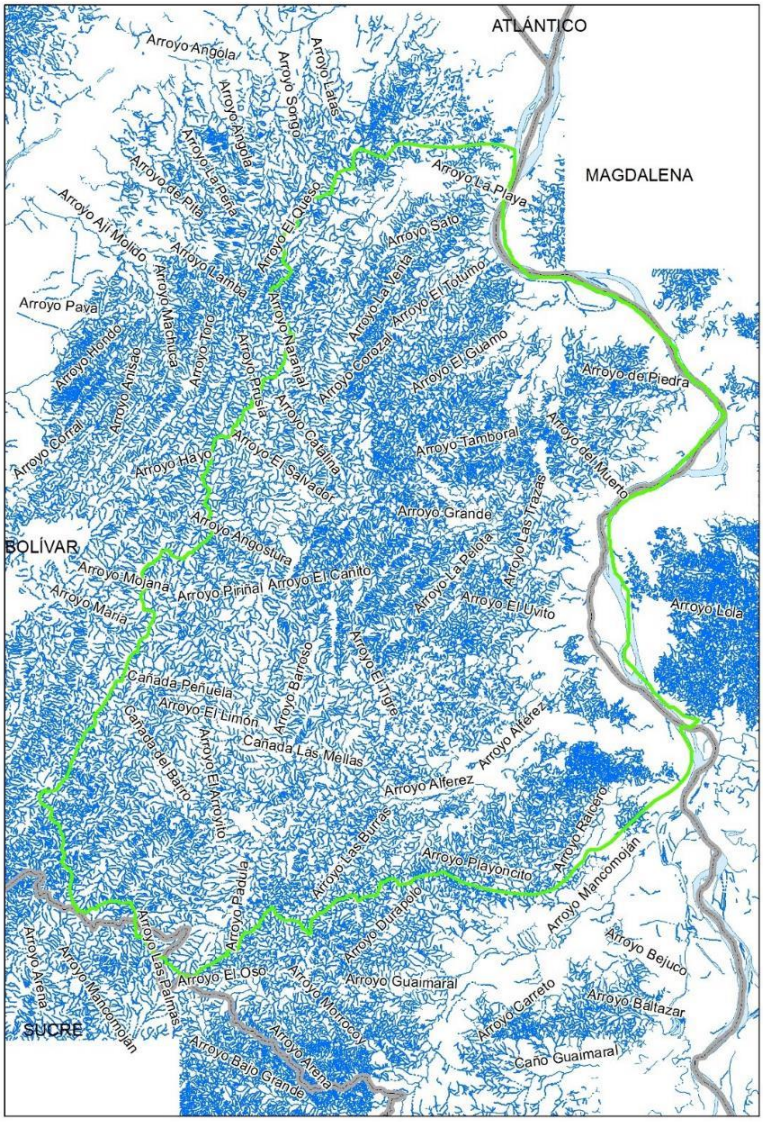
Figura 35 Geodatabase 1:25.000.mdb



Fuente: GDB 1:25.000 del IGAC

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 36 Topónimos de drenajes dentro de la cuenca



Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

5.2 ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO FASE DE APRESTAMIENTO

5.2.1 Identificación de actores para la gestión del riesgo

La identificación de actores para la gestión del riesgo del POMCA para los cauces Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar se encuentra ampliamente descrita en el capítulo de Identificación, caracterización y priorización de actores.

5.2.2 Construcción de la situación actual preliminar de gestión de riesgo en cuenca

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

La recopilación de información de fuentes secundarias para el análisis de la gestión del riesgo para la cuenca se basó en tres criterios: Inventario de ocurrencia de eventos históricos, compilación de Información especializada de susceptibilidades y amenazas (Mapas) e Informes de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, con el fin de identificar escenarios críticos de riesgo para la cuenca.

Para la identificación de antecedentes y eventos históricos de la cuenca, se consultó el aplicativo del Sistema de Información de Movimientos en Masa (SIMMA) del Servicio Geológico Colombiano y la base de datos de DesInventar que recopila la información del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, la Dirección de Prevención y Atención de Desastres y la Dirección de Gestión del Riesgo y otras fuentes de entidades nacionales, territoriales y locales dentro del área de interés, que por su disponibilidad y calidad son tenidas en cuenta para el análisis.

A partir de dicha información se construyó un registro histórico de eventos amenazantes ocurridos en la cuenca, éste catálogo se presenta como Anexo 141 - Inventario de Eventos Históricos[35] donde se encuentra discriminado por el tipo de evento reportado. Dentro de la recopilación de información se tuvo en cuenta parámetros como:

- Distribución espacial y temporal del evento (Fecha del reporte, distribución geográfica, referentes geográficos, coordenadas del lugar).
- Descripción del evento (Tipo, subtipo, observaciones, descripción, magnitud, etc.)
- Autor que describe el evento.
- Causas, daños y damnificados.

El FAIS[36] se expone una ficha de recopilación de información secundaria sugerida para la ejecución del proyecto que cuenta con Varios documentos referentes al componente de gestión de riesgo de escala nacional hasta la local y calificándose los documento según su pertinencia, completitud, resolución temporal y espacial, etc.

A nivel regional se realizó una consulta en el sistema información geográfica para la planeación y ordenamiento del territorio (SIGOT) que brinda información del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), Servicio Geológico Colombiano (SGC) y del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Adicionalmente, se consultó la página web de la Corporación OSSO (Grupo de investigación Observatorio Sismológico del Suroccidente) como ONG para las ciencias de la Tierra y la prevención de desastres.

La información obtenida por estas entidades permite tener una visión general de la amenaza y susceptibilidad por inundación, movimientos en masa e incendios forestales. También de la

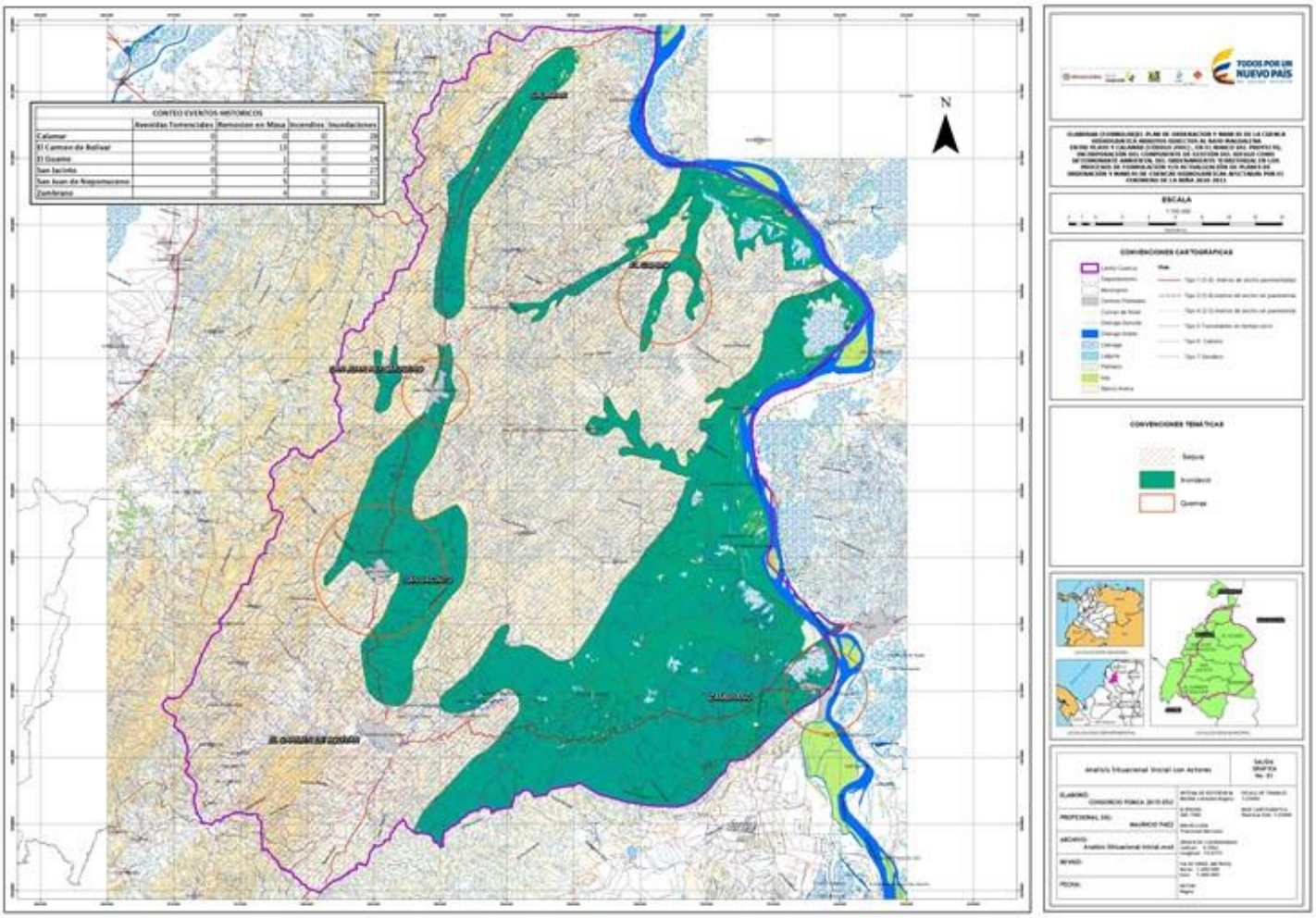
[35] Ver Anexo 141 - Inventario de eventos históricos Ariporo.xls

[36] Ver Anexo xx Análisis de información Secundaria Río Ariporo.xls

amenaza sísmica relativa que se contempla como uno de los detonantes para la ocurrencia de movimientos en masa.

A nivel departamental y municipal se obtuvo información a partir de los planes de gestión de riesgo y planes y esquemas de ordenamiento territorial, donde reportan dentro de las amenazas identificadas zonas prioritarias con planes de mitigación y de prevención.

Figura 37 Análisis situacional inicial – salida grafica



Fuente: Consorcio POMCA 2014 - 052.

A nivel local, la consulta se basó en la identificación de las empresas que en su actividad manipularán sustancias nocivas e hidrocarburos, ya que se según el decreto No. 321 de 1999 debe presentar un plan de emergencia donde contemplan el análisis de gestión del riesgo para la zona de influencia de sus actividades. Actualmente, está información se encuentra en fase de solicitud a las entidades correspondientes (Tabla 65).

Tabla 61 Pozos petroleros dentro de la cuenca.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

NOMBRE DEL POZO	OPERADOR	ESTADO
EL CARMEN – 2	ZEAL LATINAMERICAN PETROLEUM CO,	ABANDONADO
P-7 ARROYO ARENA	LT, GEOPERFORACIONES Y MINERIA DE COLOMBIA LTDA	PENDIENTE
EL CARMEN – 1 (ZAMBRANO-1)	SHELL E&P COLOMBIA	ABANDONADO
SAN JACINTO – 1 (ZAMBRANO-2)	RICHMOND COLOMBIAN COMPANY OF COLOMBIA	TAPONADO Y ABANDONADO
ANH-SAN JACINTO-1	HOCOL S,A,	DESARROLLO
SAN JACINTO-2	ECOPETROL S,A,	SECO
PORQUERA-1	COLPET - COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY	TAPONADO Y ABANDONADO
CORRALITO-1	TEXAS PETROLEUM COMPANY	ABANDONADO
SAMAN EST-1	HOCOL S,A,	NO DEFINIDO
ANH-PIEDRA BLANCA-1	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS	ESTRATIGRAFICO
P-5 CARACOLI	LT, GEOPERFORACIONES Y MINERIA DE COLOMBIA LTDA	PENDIENTE

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Teniendo en cuenta la información recopiladas mediante las fuentes bibliográficas se concluye que el área de estudio presenta los siguientes fenómenos naturales:

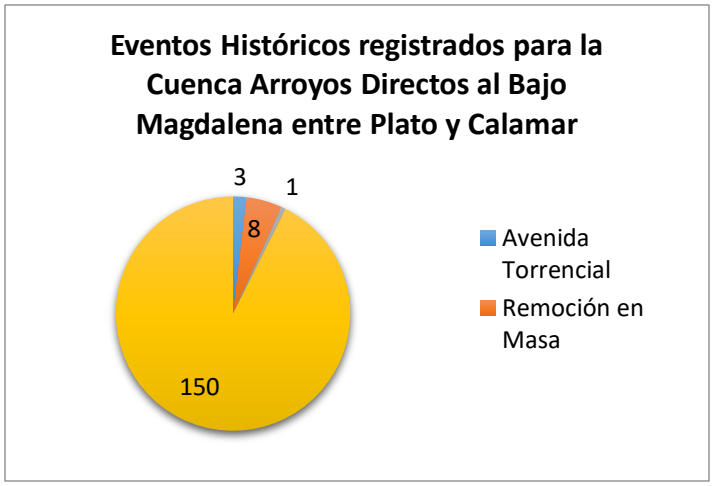
- Inundaciones
- Movimientos en masa y procesos erosivos
- Sísmica
- Incendios

5.2.3 Catálogo de Eventos Históricos

La Figura 34 muestra la frecuencia absoluta de los eventos recopilados para la cuenca de Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar. De acuerdo a la imagen, las inundaciones constituyen los eventos amenazantes con la mayor recurrencia en el área de la cuenca, seguido por los movimientos en masa, avenidas torrenciales e incendios forestales. Para el caso de las inundaciones éstas se han distribuido de forma más o menos regular en casi todos los municipios que componen la cuenca (Calamar: 28; Carmen de Bolívar: 29; El Guamo: 14; San Jacinto: 27; San Juan de Nepomuceno: 21 y Zambrano: 31).

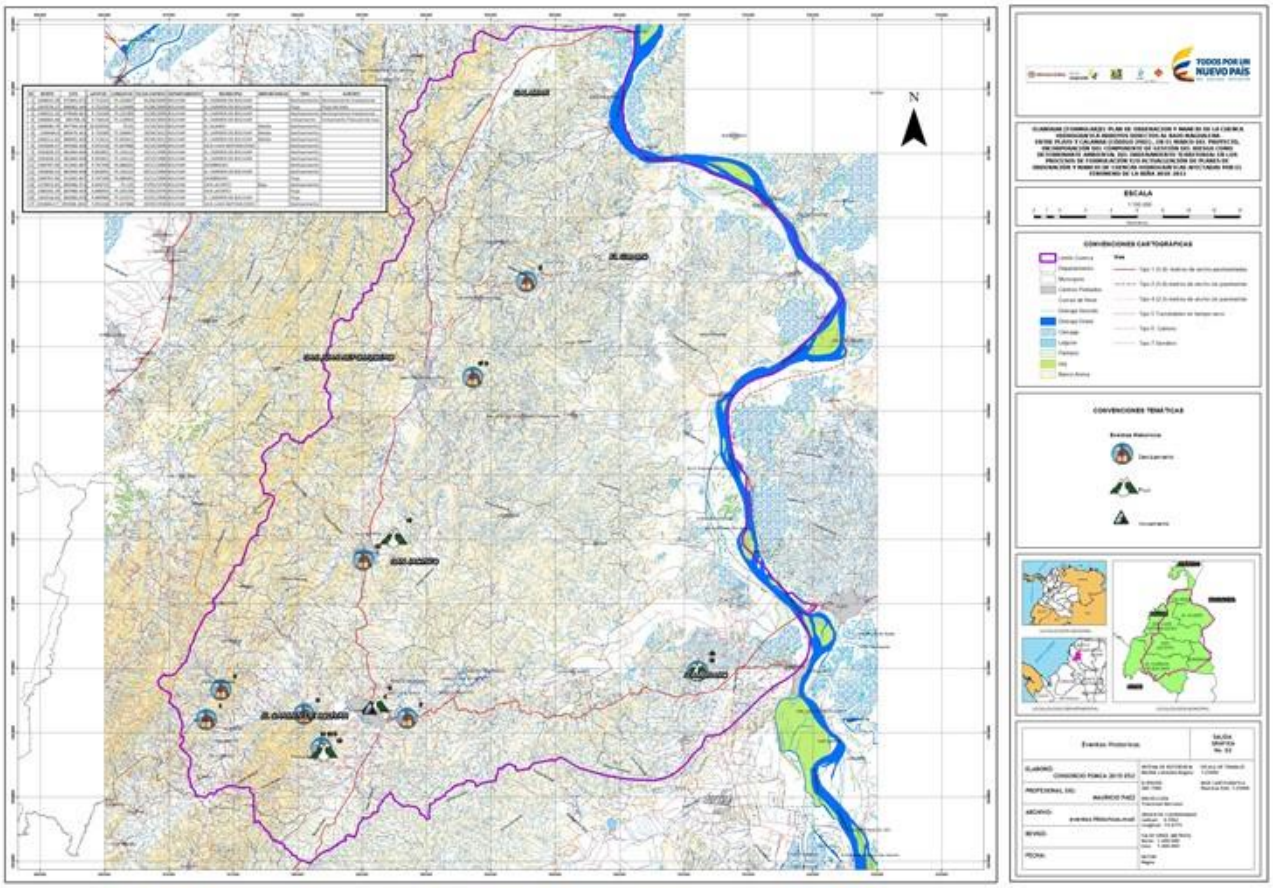
CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 38 Distribución de eventos recopilados entre 1953 y 2016



Fuente: Consorcio POMCA 2014 - 052.

Figura 39 Eventos históricos de riesgos – salida grafica



Fuente: Consorcio POMCA 2014 - 052.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

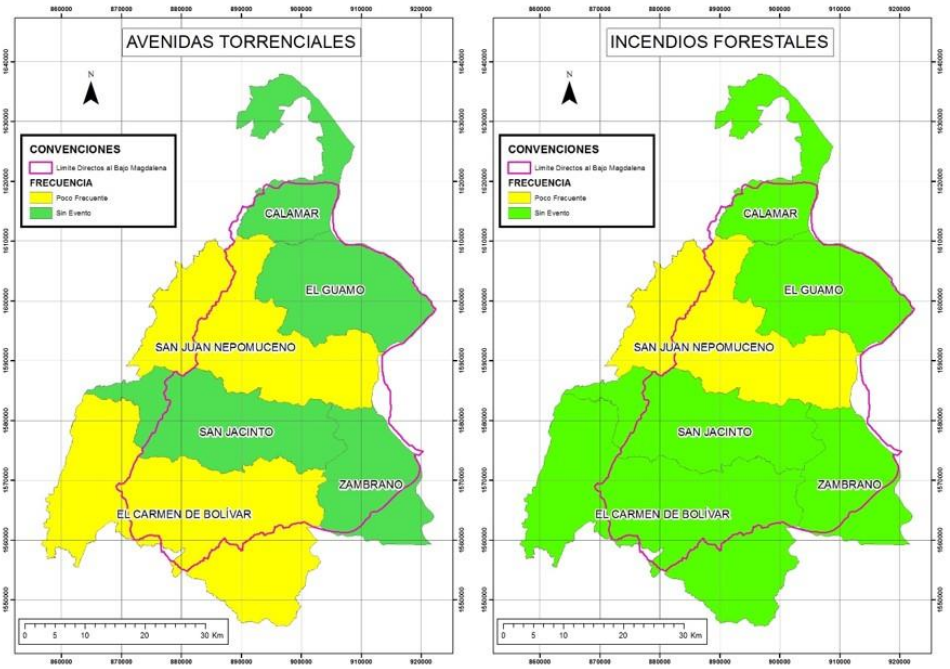
A partir del análisis del Anexo 141[37] se elaborar el Matriz Situacional GR Bajos al Magdalena[38], que contempla entre otros las causas, daños, especialización de las áreas afectadas por cada tipo de amenaza natural y su frecuencia de ocurrencia. Para la cualificación de este último parámetro en las amenazas naturales identificadas dentro del área de estudio, se realizó una categorización y se asignó un color según la tabla 66, esto se realizó a nivel municipal ya que era la unidad de información disponible en todos los eventos recopilados.

Tabla 62 Calificación recurrencia de Eventos (Semáforo)

Calificación	Descripción
Baja	Municipios que presentan poca o nula frecuencia de ocurrencia de eventos
Media	Municipios con mediana frecuencia de ocurrencia de eventos
Alta	Municipios que presentan alta frecuencia de ocurrencia de eventos

Fuente: Consorcio POMCA 2015 -057.

Figura 40 Mapas de semaforización según la frecuencia de ocurrencia por la amenaza por Avenidas Torrenciales (Izquierda) e Incendios Forestales (Derecha)

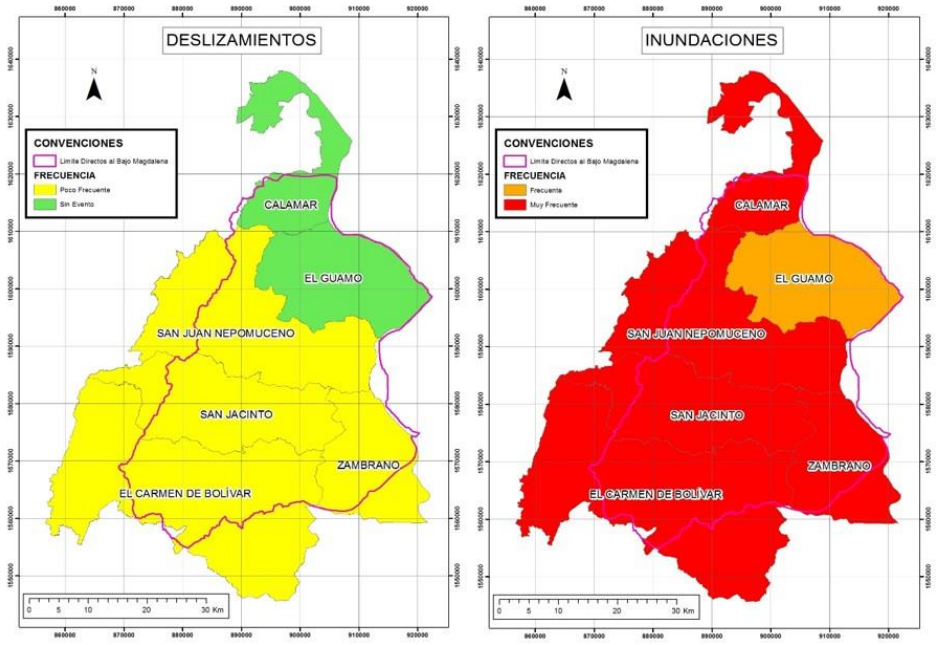


Fuente: Consorcio POMCA 2015 -057.

[37] Ver Anexo 141 - Inventario de eventos históricos Ariporo.xls

[38] Ver Anexo 143 - Matriz Situacional GR Ariporo.xls

Figura 41 Mapas de semaforización según la frecuencia de ocurrencia por la amenaza por Movimientos en Masa (Izquierda) e Inundaciones (Derecha)



Fuente: Consorcio POMCA 2015 -057.

Como resultado se obtuvieron las Figuras 35 y Figuras 36. La primera figura indica que el municipio de San Juan de Nepomuseno ha reportado eventos tanto avenidas torrenciales como de incendios forestales, aunque con baja recurrencia. El municipio de Carmen de Bolívar ha sido afectado por avenidas torrenciales pero de forma esporádica. En la figura y los municipios del sur de la cuenca (San Juan Nepomuceno, San Jacinto, El Carmen de Bolívar y Zambrano) han sufrido algún perjuicio por la ocurrencia de movimientos en masa. Las inundaciones, es el evento natural que más afectado la región y ocurre de manera muy frecuente.

5.2.4 Análisis de Información Secundaría

5.2.4.1 Inundaciones

Las inundaciones definidas como "el desbordamiento del agua fuera de los confines normales de un río o cualquier masa de agua" (WMO, 2012), pueden ser el resultado del desbordamiento de un cauce, el ascenso temporal del nivel del río, lago o el mar, la rotura de presas y los efectos de los tsunamis sobre las costas. Estas hacen parte de la dinámica del agua sobre la superficie terrestre y desempeñan un papel importante en la regulación de los sistemas hídricos (IDEAM, MINAMBIENTE).

En la tabla siguiente se observan las principales causas de las inundaciones:

Tabla 63 Inundaciones en la cuenca.

Amenazas	Causas	Efectos

Inundaciones	Desborde de río principal	Se presentan problemas en las actividades económicas, tales como la afectación en cultivos y áreas de pasto para ganadería y pérdidas de vidas. También se rompe el balance hídrico del área, generando a su vez, una sustancial disminución de la productividad pesquera al reducirse las migraciones reproductivas y la oferta de nutrición de los peces de importancia comercial.
	Encharcamiento por aguas lluvias	
	Aportes laterales de afluentes	

Fuente: Adaptado del Plan Departamental de la Gestión del Riesgo, PNUD 2012.

Dada su posición geográfica, el territorio colombiano experimenta fenómenos de variabilidad climática, que provocan un cambio en el patrón de comportamiento de los vientos y en consecuencia en el de las lluvias. Dentro de estos eventos, el más trascendente lo constituye el fenómeno de La Niña, el cual provoca un incremento de las precipitaciones en gran parte del país, en particular en las regiones Caribe y Andina. Durante los meses de julio y noviembre de 2010-2011 se dieron las lluvias más intensas y abundantes nunca antes registradas en el país, y en consecuencia las partes baja y media de los ríos Cauca y Magdalena, así como algunos de sus afluentes sobrepasaron sus niveles máximos históricos, esto provocó la mayor emergencia invernal asociada al fenómeno de La Niña.

Como los eventos de inundación están relacionados con los patrones de lluvia, para gran parte de la región Caribe se reconoce un patrón unimodal con lluvias entre mayo y noviembre (Corporación OSSO, 2009) y en consecuencia los periodos con mayor probabilidad de inundación, los cuales se acentúan por la influencia del rio Magdalena dada su cercanía al área de la cuenca.

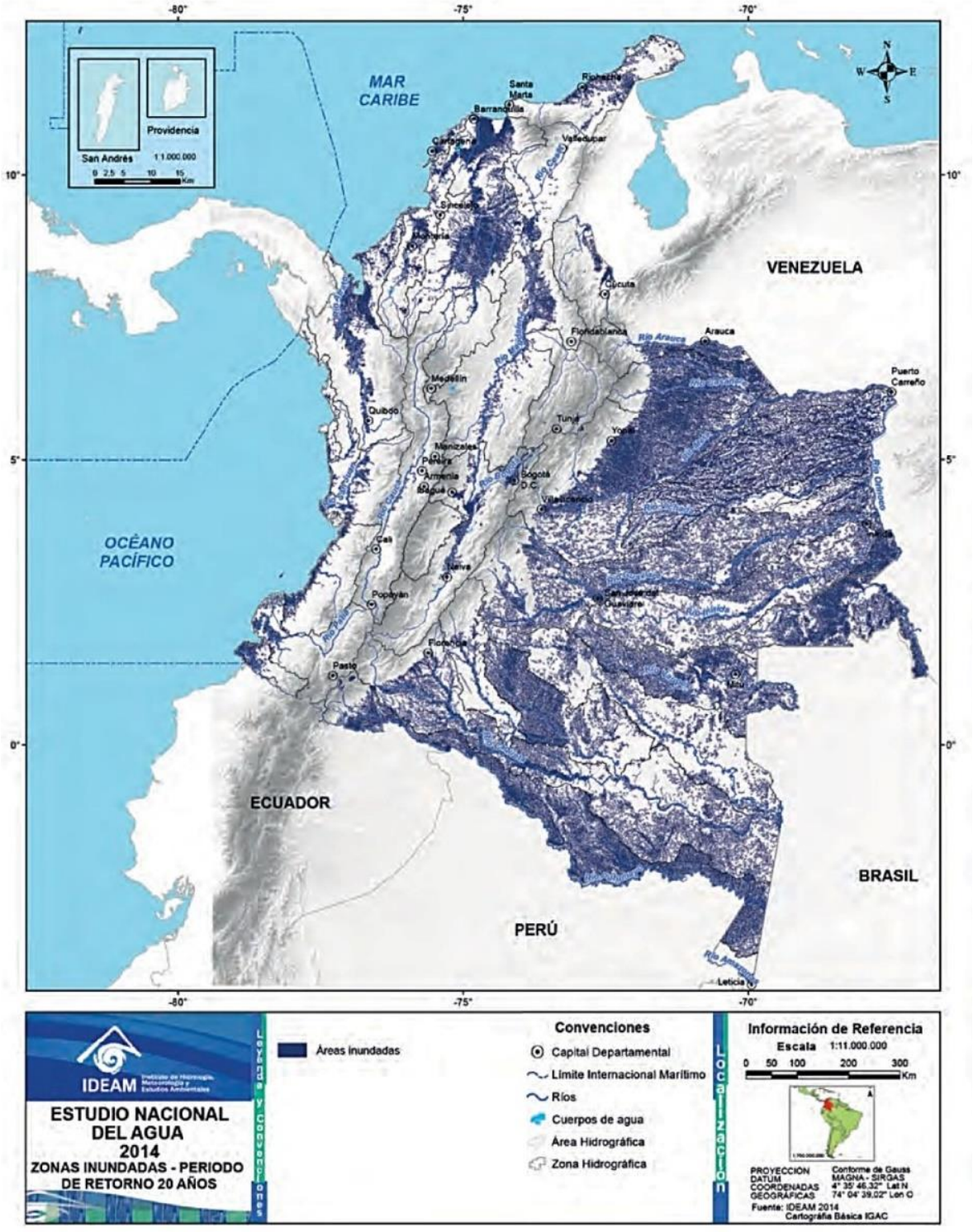
En cuanto a zonificación regional, el estudio realizado por la comunidad andina en conjunto con la Corporación OSSO durante el año 2009, indica que la cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar presenta zonas con la mayor susceptibilidad a inundaciones dentro del continente suramericano, las cuales coinciden con la llanura aluvial del rio magdalena (Figura 37). Esta zonificación es congruente con las zonas inundadas periódicamente, aquellas inundadas entre el 2010-2011 y zonas susceptibles a procesos de inundación (Figura 38) establecidas por Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Figura 42 zonas de mayor susceptibilidad a inundaciones

Fuente: Elaborado por SENAHMI-Bolivia, IDEAM-Colombia, INAHMI-Ecuador, y SENAHMI-Perú en colaboración con el CIIFEN (2009). Fundación OSSO.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

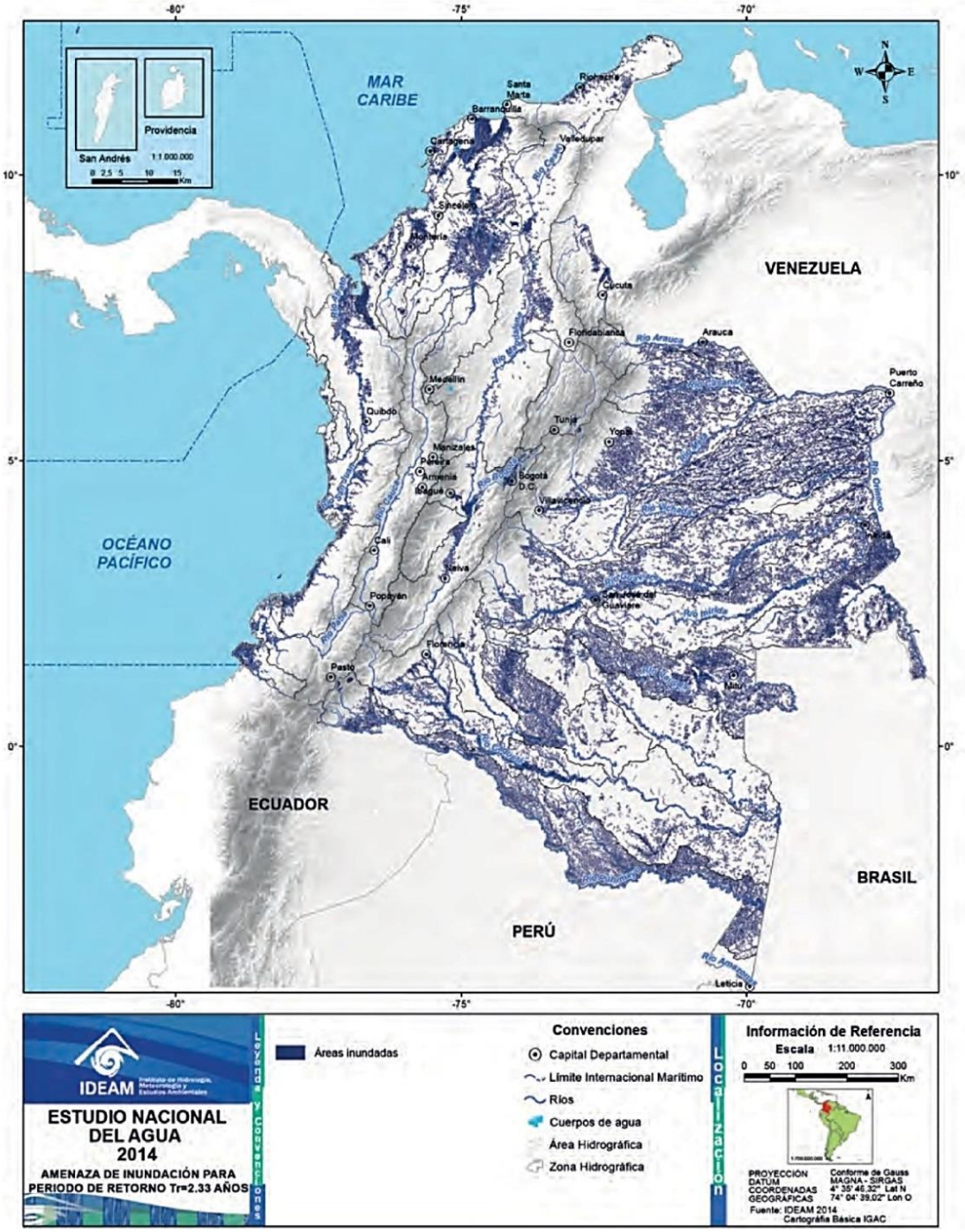
Figura 43 Amenaza de inundación para período de retorno. Tr = 20 años



Fuente: Estudio Nacional del Agua 2014 del IDEAM. 2014

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 44 Amenaza de inundación para período de retorno. Tr = 2,3 años



Fuente: Estudio Nacional del Agua 2014 del IDEAM. 2014

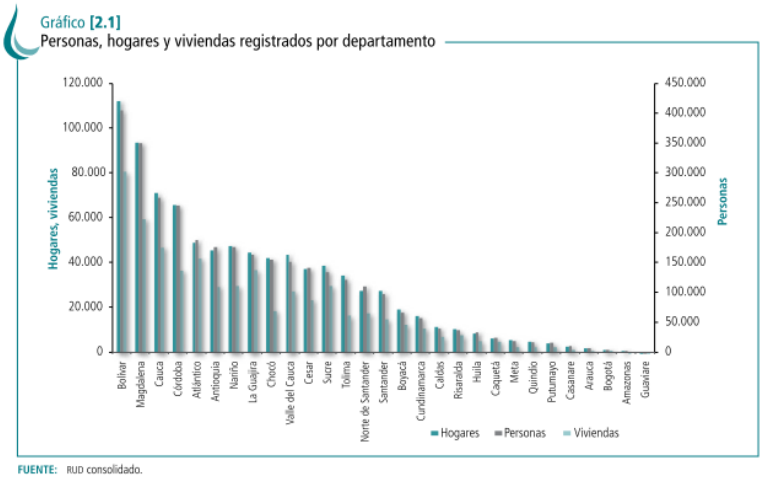
El Estudio Nacional del Agua del IDEAM (2014) evalúa la amenaza por inundación en el territorio nacional para períodos de retorno de 2,33 años y 20 años, donde una parte de la cuenca

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

(Llanura aluvial y arroyo Alférez) puede presentar inundaciones dentro de estos intervalos (Figura 39 y Figura 40).

De acuerdo al Plan Departamental de Gestión del Riesgo (PDGR – Bolívar, 2012), las inundaciones son los eventos amenazantes más frecuentes en el departamento del Bolívar (60% de recurrencia). Actualmente, el fenómeno de la inundación es cada vez más frecuente y la mayoría de las poblaciones, tanto rurales como urbanas, son afectadas por esta amenaza, con daños en las poblaciones, en la infraestructura y en los bienes y servicios Figura xxx3. Bolívar se ha constituido como el departamento que ha reportado mayores afectaciones durante la ola invernal 2010 – 2011 (Figura xxx2), registrando el 17% de la población afectada por inundaciones dentro del país (tabla 67) con presencia de muertos y desaparecidos (tabla xxx).

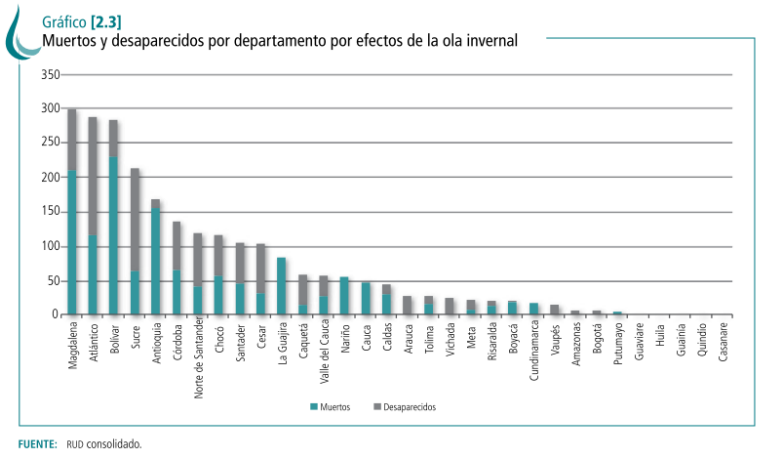
Figura 45 Gráfico de distribución de frecuencias de personas, hogares y viviendas por departamento afectadas por la ola invernal 2011.



Fuente: RUD consolidado. Valoración de daños y pérdidas Ola invernal en Colombia 2010-2011.Banco Interamericano de Desarrollo – BID. Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Cepal

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 46 Gráfico de distribución de frecuencias de muertos y desaparecidos por departamento afectadas por la ola invernal 2011.



Fuente: RUD consolidado. Valoración de daños y pérdidas Ola invernal en Colombia 2010-2011.Banco Interamericano de Desarrollo – BID. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Cepal.

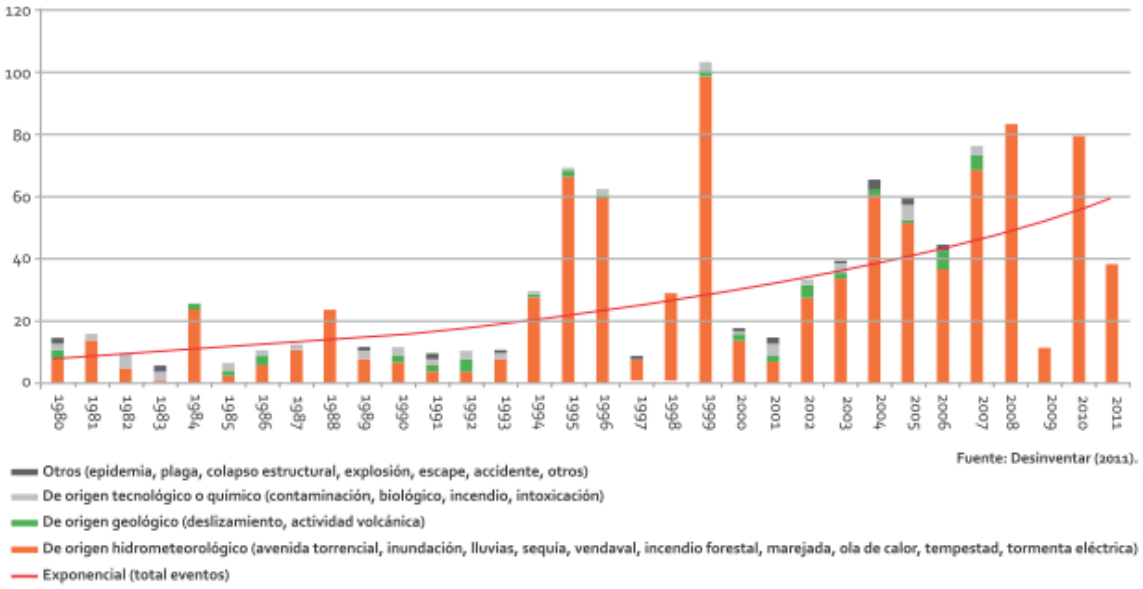
Figura 47 Distribución de frecuencias de hogares afectados por tipo de evento por departamento

Departamento	Inundación	%	Deslizamiento	%	Vendaval	%	Avalancha	%	Total	%
Total	**578 406**	**100**	**130 048**	**100**	**52 283**	**100**	**24 846**	**100**	**785 583**	**100**
Amazonas	624	0,1	4	0,0	-	-	1	0,0	629	0,1
Antioquia	28 726	5,0	8 946	6,9	2 359	4,5	3 046	12,3	43 077	5,5
Arauca	1 739	0,3	47	0,0	100	0,2	31	0,1	1 917	0,2
Atlántico	40 570	7,0	5 389	4,1	653	1,2	208	0,8	46 820	6,0
Bogotá	181	0,0	734	0,6	13	0,0	29	0,1	957	0,1
Bolívar	98 211	17,0	4 539	3,5	1 330	2,5	1 222	4,9	105 302	13,4
Boyacá	6 996	1,2	7 458	5,7	1 468	2,8	677	2,7	16 599	2,1
Caldas	2 850	0,5	4 040	3,1	1 383	2,6	409	1,6	8 682	1,1
Caquetá	3 558	0,6	1 219	0,9	849	1,6	464	1,9	6 090	0,8

Fuente: RUD consolidado. Valoración de daños y pérdidas Ola invernal en Colombia 2010-2011.Banco Interamericano de Desarrollo – BID. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – Cepal.

Figura 48 Frecuencia histórica de eventos en Bolívar

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co



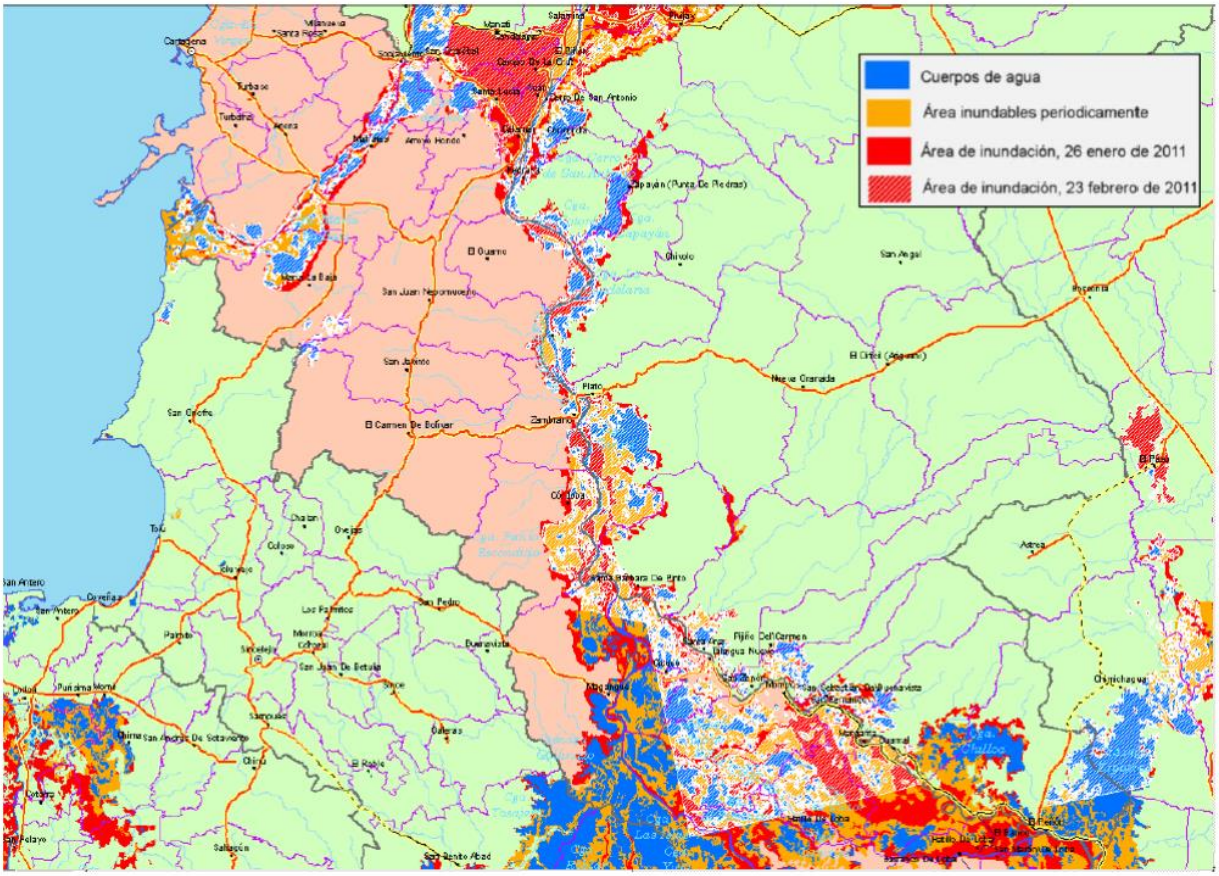
Fuente: Desinventar, 2011.

En base a estos documentos, es claro que todos coinciden en que la región del Bajo Magdalena, particularmente la llanura aluvial contenida dentro de la cuenca representa una zona crítica para la ocurrencia de eventos de inundación, sin llegar a discriminar el grado de susceptibilidad dentro de estos estudios.

Según Mapa de monitoreo de zonas afectadas. Departamento de Bolívar 44 las áreas susceptibles a inundación dentro de la cuenca y así mismo los lugares más críticos, están hacia el limite oriental de los municipios de El Guamo, San Juan de Nepomuceno y Zambrano dado que colindan con la llanura aluvial del rio Magdalena, y como se aprecia en la figura, durante el 2011 a lo largo de este corredor se inundaron parte de las ecorregiones del Canal del Dique y los Montes de María, afectando sectores que no eran inundables periódicamente (color naranja).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 49 Mapa de monitoreo de zonas afectadas. Departamento de Bolívar



Fuente: IGAC, IDEAM y DANE. Reporte de áreas afectadas por inundaciones 2010 -2011. 2011.

A partir del análisis realizado para el histórico de los eventos amenazantes en el Departamento de Bolívar se determinó la frecuencia, el nivel de intensidad y afectación del terreno para cada una de las ecorregiones que conforma el departamento. La cuenca de estudio que pertenece a la Ecorregión de los Montes de María presenta una frecuencia de ocurrencia alta para los eventos de inundación (ver tabla 69) con una intensidad (ver tabla 70) y afectación alta (ver tabla 71), por lo tanto la ecorregión es considerada una zona de alta amenaza por inundaciones (ver tabla 72).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 50 Calificación frecuencia de eventos en el Departamento de Bolívar

FRECUENCIA DE EVENTOS POR ECORREGIONES BOLÍVAR					
TIPOS DE AMENAZAS	COSTERA Y CIÉNAGA DE LA VIRGEN	CANAL DEL DIQUE	MONTES DE MARÍA	MONTAÑOSA SERRANÍA DE SAN LUCAS	INUNDABLE DEPRESIÓN MOMPOSINA
NATURALES					
Huracanes	Baja	-	-	-	-
Vendavales	Alta	Alta	Media	Media	Alta
Ceráunica	-	-	Baja	Media	-
Sequía y desertificación	-	Alta	Alta	Media	Media
Inundaciones	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Avenidas torrenciales	-	-	Alta	-	-
Remoción en masa	Alta	Alta	Alta	Alta	-
Erosión	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
Sismos	Baja	Baja	Baja	-	-
Diapirismo de lodos	Baja	Baja	-	-	-
Tsunamis	Baja	-	-	-	-

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

Figura 51 Calificación de la Intensidad de eventos en el Departamento de Bolívar

INTENSIDAD DE EVENTOS POR ECORREGIONES BOLÍVAR					
TIPOS DE AMENAZAS	COSTERA Y CIÉNAGA DE LA VIRGEN	CANAL DEL DIQUE	MONTES DE MARÍA	MONTAÑOSA SERRANÍA DE SAN LUCAS	INUNDABLE DEPRESIÓN MOMPOSINA
NATURALES					
Huracanes	Media	-	-	-	-
Vendavales	Baja	Media	Baja	Media	Baja
Ceráunica	-	-	Baja	Media	-
Sequía y desertificación	-	Media	Alta	Alta	Media
Inundaciones	Alta	Media	Alta	Alta	Alta
Avenidas torrenciales	-	-	Baja	-	-
Remoción en masa	Alta	Baja	Media	Alta	-
Erosión	Baja	Media	Alta	Alta	Media
Sismos	Baja	Baja	Baja	-	-
Diapirismo de lodos	Baja	Baja	-	-	-
Tsunamis	Baja	-	-	-	-

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 52 Calificación de la afectación del territorio en el Departamento de Bolívar

CALIFICACIÓN DE TERRITORIO AFECTADO POR ECORREGIONES BOLÍVAR					
TIPOS DE AMENAZAS	COSTERA Y CIÉNAGA DE LA VIRGEN	CANAL DEL DIQUE	MONTES DE MARÍA	MONTAÑOSA SERRANÍA DE SAN LUCAS	INUNDABLE DEPRESIÓN MOMPOSINA
NATURALES					
Huracanes	Baja	-	-	-	-
Vendavales	Baja	Media	Baja	Media	Baja
Ceráunica	-	-	Baja	Media	-
Sequía y desertificación	-	Baja	Alta	Alta	Alta
Inundaciones	Alta	Media	Alta	Alta	Alta
Avenidas torrenciales	-	-	Baja	-	-
Remoción en masa	Alta	Baja	Media	Alta	-
Erosión	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja
Sismos	Baja	Baja	Baja	-	-
Diapirismo de lodos	Baja	Baja	-	-	-
Tsunamis	Baja	-	-	-	-

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

Figura 53 Tipo de amenaza y calificación por Ecorregiones Bolívar

CONSOLIDADO TIPO DE AMENAZAS Y CALIFICACIÓN POR ECORREGIONES BOLÍVAR					
TIPOS DE AMENAZAS	COSTERA Y CIÉNAGA DE LA VIRGEN	CANAL DEL DIQUE	MONTES DE MARÍA	MONTAÑOSA SERRANÍA DE SAN LUCAS	INUNDABLE DEPRESIÓN MOMPOSINA
NATURALES					
Huracanes	Baja	-	-	-	-
Vendavales	Baja	Alta	Media	Media	Media
Ceráunica	-	-	Baja	Media	-
Sequía y desertificación	-	Media	Alta	Alta	Alta
Inundaciones	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Avenidas torrenciales	-	-	Media	-	-
Remoción en masa	Alta	Media	Alta	Alta	-
Erosión	Baja	Media	Alta	Alta	Media
Sismos	Baja	Baja	Baja	-	-
Diapirismo de lodos	Baja	Baja	-	-	-
Tsunamis	Baja	-	-	-	-

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

Dentro de los planes de gestión del riesgo departamental, municipal, esquemas y planes básicos de ordenamiento de los municipios que componen el área de la cuenca, todos concurren en la

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

alta recurrencia de los eventos de inundación, los cuales son causados por la creciente natural de los cauces y el sistema cenagoso, y acentuados por la ubicación de viviendas en la rivera de los ríos y arroyos, el mal manejo de los cuencas y sistemas de drenaje deficientes en el área urbana.

Calamar: este municipio corresponde a la ecorregión del canal del dique, la cual cuenta con un amplio complejo ciénagas que amortiguan el flujo de canal, convirtiéndose en zonas de inundación durante las épocas de crecientes del mismo (PDGR – Bolívar, 2012).

De acuerdo al documento de Elaboración y Estructuración del POMCA de la Ecorregión Montes de María, las viviendas en riesgo por inundación se presentan: en las áreas aledañas a los arroyos Tío Pacho y el Guamo con un total de 87 viviendas susceptibles a inundación, cuyo riesgo se considera mitigable a través de la limpieza del cauce y la reforestación de estos; hacia los corregimientos de Robles, Tasajera, Nervití y la Enea, hay viviendas con riesgo por inundación dado que se asientan a la orilla del río Magdalena. Es un riesgo mitigable en la medida que se realicen obras de intervención tales como canalización y jarillones.

En el área urbana en el barrio el Paraíso se encuentran tres viviendas ubicadas al lado del arroyo Tío Pacho, que deben ser reubicadas por presentar riesgo de inundación.

Carmen de Bolívar: parte de la zona urbana del Carmen de Bolívar se encuentra sobre el valle estrecho del arroyo Alférez, el cual tiene una cuenca muy extensa que ha sido deforestada, en consecuencia las crecientes generadas por los aguaceros exceden la capacidad del cauce y éste trata de ocupar las áreas normales de inundación, dejando un número considerable de damnificados. El problema es de tal magnitud, que 52.3 Ha del área urbana se inundan, afectando las zonas de Páramo, Juan Federico Hollman, La Tuna, El Tigre, Delicias, Canta Gallo, Las Mercedes, Palmas, 12 de Noviembre y La Esperanza.

Otro de los problemas de inundación lo causa el desbordamiento del arroyo Cañito, el cual presenta una cuenca con las mismas condiciones que el arroyo Alférez y en épocas de lluvias inunda 6.5 Ha de la zona urbana, afectando los barrios de Los Olivos, Las Flores, 7 de Agosto, Uvas y Monte Carmelo, lo cual se acentúa por la poca capacidad hidráulica que tienen algunas calles para conducir el caudal (calle 27, carrera 40, calle 24, carrera 60 y carrera 61ª).

El Arroyo Viejo en su recorrido se encuentra invadido por viviendas que se inundan con frecuencia. Tiene su nacimiento en el barrio Juan Federico Hollman, recibiendo las corrientes de aguas lluvias procedentes del sector SW del casco urbano, descargando éstas en el barrio Las Mercedes y posteriormente en el arroyo Alférez.

En cuanto a la zona rural, se tienen los arroyos El Bonito, Arenas, San Isidro, Hato Nuevo, El Salado y Arena del Sur, siendo inundados el sector de lomeríos en los corregimientos de Santa Lucia y Bajo Grande (30 Ha y 3 Ha de inundación respectivamente).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Otros de los eventos de inundación que afectan el municipio se da por el desbordamiento de represas, particularmente la Represa de Bucarica (localizada en el suelo rural colindante con el sector urbano denominado Minuto de Dios) que en épocas de lluvia incrementa su volumen y se desborda totalmente afectando los sectores Ocho de Junio y los Mangos (parcialmente), en un área aproximada de 7 Ha. Igualmente en los sectores de la Candelaria y Canta Gallo se presentan desbordamientos de una pequeña represa que produce inundaciones en este sector.

Los sectores afectados por inundaciones por escorrentías de aguas lluvias, corresponden al sector de Siete de Agosto y el Sector Nariño.

El Guamo: las condiciones físicas del municipio, hacen que éste sea altamente susceptible a las inundaciones, debido a que su territorio es surcado por un gran número de arroyos y tres de sus poblaciones se encuentran situadas en las riberas del río Magdalena y aledañas a un vasto sistema cenagoso. Este tipo de eventos alcanza afectar al 52% de la población.

Los arroyos El Guamo y Tío Pacho bordean el casco urbano del municipio y en sus márgenes se sitúan asentamientos que han deforestado las áreas protectoras, con la consiguiente erosión de los taludes que ponen en peligro las viviendas de los barrios La Isabela, Villa Dellys, El Campo, El Carmen, Paraíso, San Lucia, Santa Anita, San Antonio y San Pedrito

En el área rural, los corregimientos de Tasajera, Robles y Nervití, son altamente susceptibles a inundación, producto del desbordamiento del río Magdalena y de las ciénagas de Robles y La Candelaria. El corregimiento de La Enea sufre inundación parcial en los sectores adyacentes al arroyo Colorado.

Otra de las amenazas de origen hidrometeorológico, lo representan los periodos de sequía, que se manifiestan en el régimen de lluvias y afectan el municipio durante un semestre del año.

San Juan de Nepomuceno: hacia la cabecera municipal, la invasión e intervención de los arroyos Rastro, Salvador y Santa Catalina han provocado que la capacidad hidráulica de estos cauces disminuya y en consecuencia ocurran inundaciones durante la época invernal afectando los barrios San Tropel, El Bolsillo y Armero. Hacia la zona rural los arroyos que presentan mayor susceptibilidad a fenómenos de inundación son los arroyos Grande, Haya y Toro.

En cuanto al tipo de amenaza o riesgos que padecen las viviendas, se encontró que el 13% es por inundación, el 9% por deslizamiento, el 3% por avalancha y el 2% por otra situación.

San Jacinto: la amenaza por inundación se presenta en la zona SE y NW de los arroyos San Jacinto y Loro que atraviesan el casco urbano, identificándose alrededor de 267 viviendas en zona de riesgo por inundación (barrios La Gloria, Coco Solo, Yuca Asá, Campo Alegre, El Siete, Buenos Aires, La Campesina, San Rafael, Ocho de Diciembre y La paz). La vulnerabilidad de los asentamientos es más acentuada no solo por su ubicación, sino por el mal manejo de la cuenca

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

pues en ella vierten todos los residuos sólidos, incrementando la posibilidad de ocurrencia del evento.

Zambrano: las zonas de inundación se presentan en la ribera del río y orillas del complejo cenagoso, especialmente el río Magdalena y el arroyo Alférez, dado su condición de tierras planas y erosionadas. La cabecera municipal es la más afectada y en ella los barrios Nuevo Horizonte, Nueva Esperanza, Caldas, La Esperanza, San José y Abajo, estando 200 viviendas en situación de riesgo. En la zona rural, las zonas de alto riesgo se localizan en las veredas en proximidad a los arroyos.

Durante la época de lluvias, la situación se agrava no solo por las inundaciones, sino también por la ocurrencia de deslizamientos y erosión sobre las vías de comunicación y que por ende aíslan el municipio.

Actualmente el municipio presenta una muy mala distribución territorial, en lo que respecta al casco urbano, debido a que está siendo obligado a crecer hacia zonas de alto riesgo, donde aproximadamente 349 familias en los últimos 10 años viven en constante amenaza de inundación y deslizamiento.

5.2.4.2 MOVIMIENTOS EN MASA Y PROCESOS EROSIVOS

Los movimientos en masa son todos aquellos movimientos ladera abajo de una masa de roca, detritos o tierra por efectos de la gravedad. Existen factores que predisponen el terreno para su ocurrencia o simplemente son detonantes del evento, estos factores pueden ser intrínsecos o extrínsecos al terreno. La clasificación de los movimientos en masa se tomó según Gonzáles de Vallejo (2002).

En el área de estudio se presentan movimientos en masa y procesos erosivos, las causas y efectos de los mismos se puede observar en la Tabla 64.

Tabla 64 Movimientos en Masa y procesos erosivos en el área de estudio

AMENAZAS	CAUSAS	EFECTOS
Remoción En Masa	Deslizamientos de tierra	Sepultamiento de viviendas y poblaciones, taponamiento de vías y destrucción de infraestructura, como acueducto, puentes, etc.
	Flujos	
	Caídas de roca	
Erosión	Naturales	Degradación de los suelos, perdida de fertilidad, aumento de la lixiviación en épocas lluviosas, pérdida de la retención de las aguas, ocasionando que muchos arroyos y quebradas no tengan agua en los períodos secos, en tanto que en épocas de lluvias, las capas de materia orgánica expuestas al impacto de estas, sean arrastradas.
	Antrópicas	

Fuente: Adaptado del Plan Departamental de la Gestión del Riesgo, PNUD 2012

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

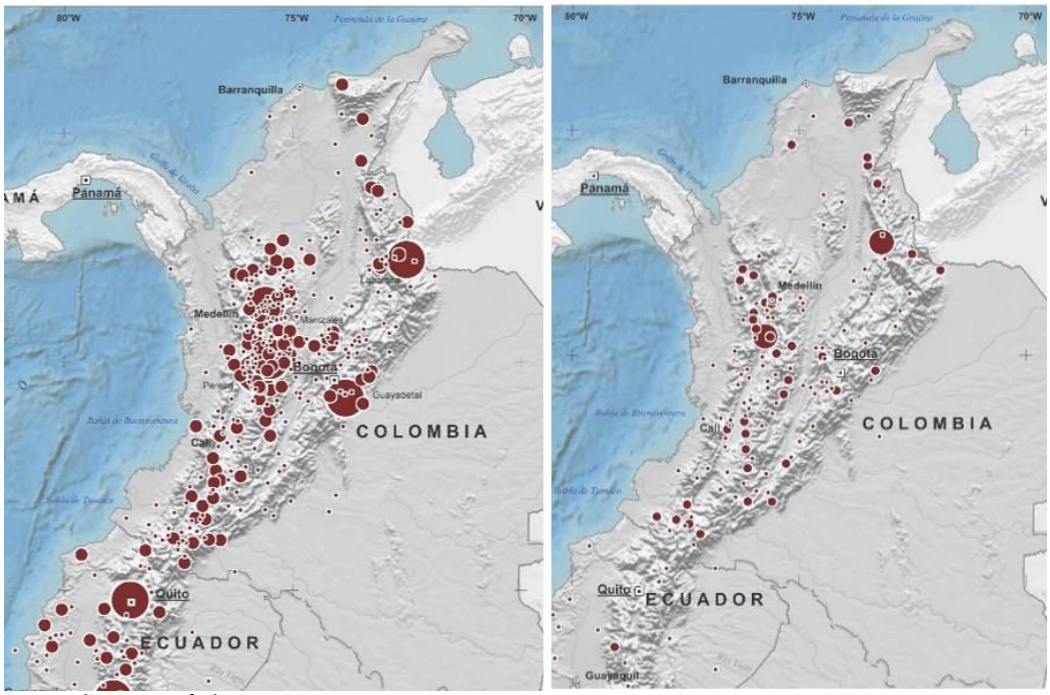
Estudios regionales (OSSO, 2009) concluyen que, cerca de la mitad de la población de cada país de la región andina está expuesta a diferentes niveles de susceptibilidad a movimientos en masa sobre todo las zonas asociadas a la cordillera de los Andes, tanto para los eventos de tipo flujo como deslizamientos (Figura 45). La imagen anterior sugiere que casi la totalidad de la cuenca presenta una susceptibilidad nula frente a los fenómenos de deslizamiento y flujo de detrito, sin embargo el margen SW de ésta, se encuentra delimitada por valores de susceptibilidad moderados. Dentro de los reportes históricos e importantes en Colombia, se registra un evento de gran magnitud para el área que causo perdidas de vivienda y vidas.

Figura 54 Mapa de susceptibilidad a deslizamientos (izquierda) y mapa de susceptibilidad a flujos de detritos (derecha).

Fuente: Elaborado por SENAHMI-Bolivia, IDEAM-Colombia, INAHMI-Ecuador, y SENAHMI-Perú en colaboración con el CIIFEN (2009). Fundación OSSO.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 55 Mapa de pérdidas de vidas por deslizamientos (Derecha) y flujos (Izquierda)



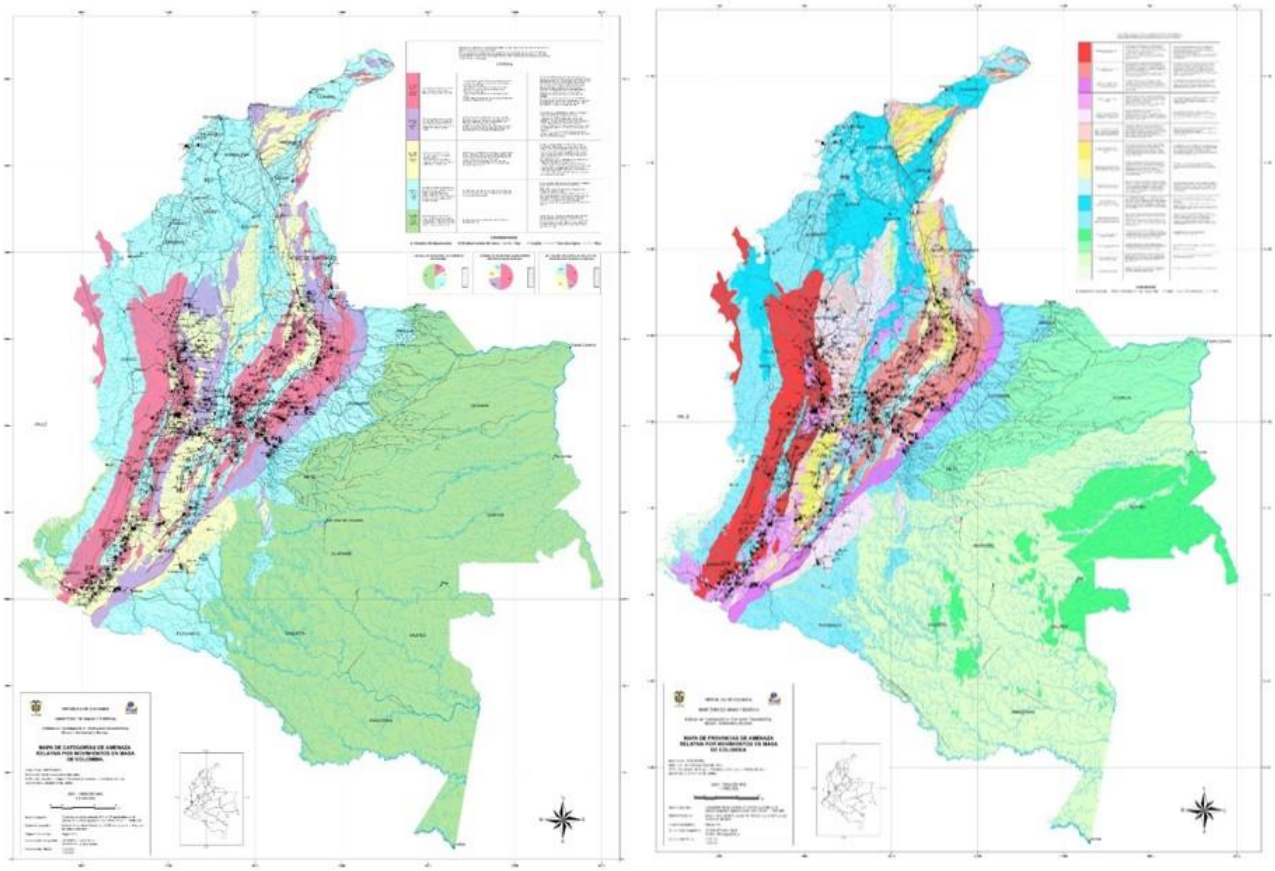
Fuente: Elaborado por SENAHMI-Bolivia, IDEAM-Colombia, INAHMI-Ecuador, y SENAHMI-Perú en colaboración con el CIIFEN (2009). Fundación OSSO.

Para Colombia, diversas corporaciones y organizaciones institucionales han tenido interés en realizar estudios nacionales de susceptibilidad y amenaza por movimientos en masa:

El Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero - Ambiental y Nuclear – INGEOMINAS (actual SGC) en el 2001 proponen los mapas de categorías y provincias de amenaza relativa por movimientos en masa a nivel nacional (Figura 47 y Figura 48). Donde cataloga la cuenca de Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Clamar en las provincias X y XI correspondientes a bordes alomados suaves de cordillera en el litoral Atlántico, constituidos por depósitos aluviales y rocas sedimentarias blandas del Paleógeno y Neógeno. En estas provincias predominan la erosión concentrada y diferencial, los desprendimientos y los deslizamientos rotacionales y traslacionales. Estos movimientos son más bien localizados y asociados casi siempre a las actividades humanas. Por lo anterior, estas provincias son valoradas como de amenaza baja.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 56 Mapa de categorías de amenaza relativa por movimientos en masa (izquierda) y Mapa de provincias de amenaza relativa por movimientos en masa (derecha)



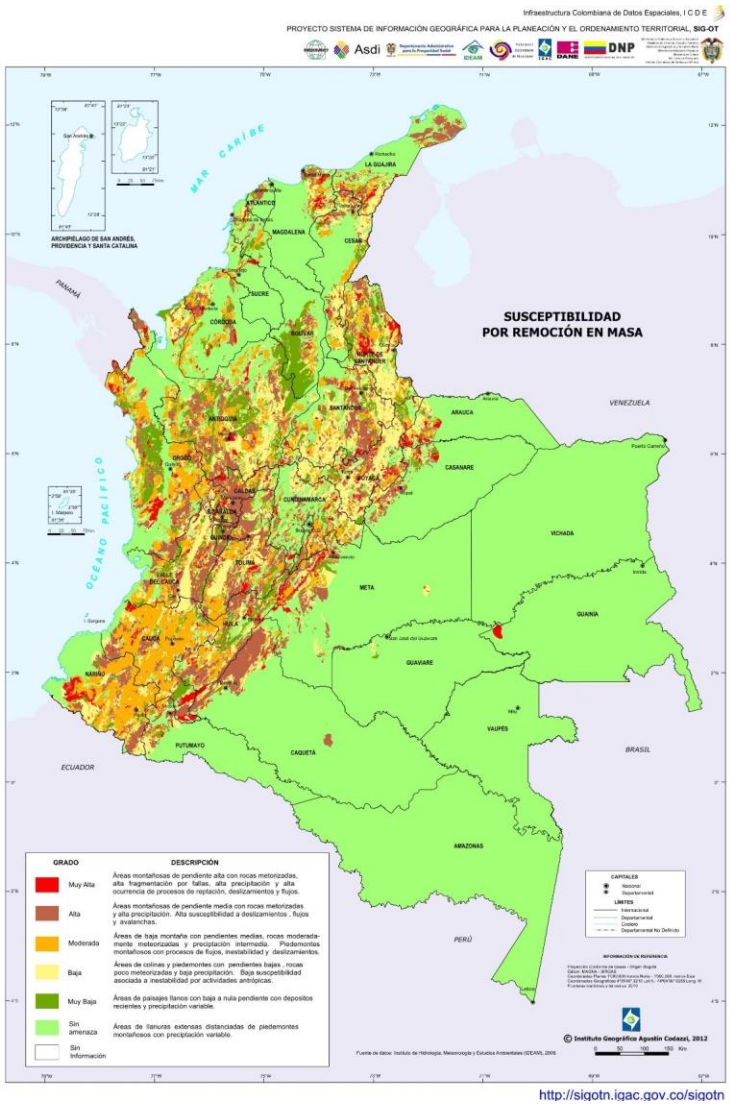
Fuente: INGEOMINAS, 2001

En el 2003, el IDEAM propuso una metodología para la zonificación de la susceptibilidad y amenaza a nivel nacional, obteniendo el mapa de la figura 48. Durante el 2010 se realizó por parte de esta misma entidad una actualización la cual corresponde a la figura 49. De acuerdo a los resultados de este trabajo, el área de la cuenca presenta valores de susceptibilidad bajas hasta altos. De tal forma los municipios de El Carmen de Bolívar, Calamar y Zambrano se encuentran dominados por valores de susceptibilidad nulos por ser áreas de paisajes llanos distanciadas de piedemontes con precipitación variable; San Jacinto, está controlado por una susceptibilidad muy baja dado que son paisajes llanos con baja o nula pendiente con depósitos recientes y precipitación variable; San Juan de Nepomuceno y El Guamo muestran una importante fracción de susceptibilidad moderada en tanto que exhiben áreas de baja montaña con pendientes medias, rocas moderadamente meteorizadas y precipitación intermedia; los sectores de susceptibilidad alta dentro de estos municipios, obedecen a áreas montañosas de pendiente media con rocas meteorizadas y alta precipitación. De lo expuesto anteriormente, se aprecia una falta de continuidad en los grados de susceptibilidad a pesar que los rasgos

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

geométricos del relieve muestran cierta regularidad, por otro lado se diferencia de los mapas anteriores por los diferentes rangos de susceptibilidad y la continuidad de éstos últimos.

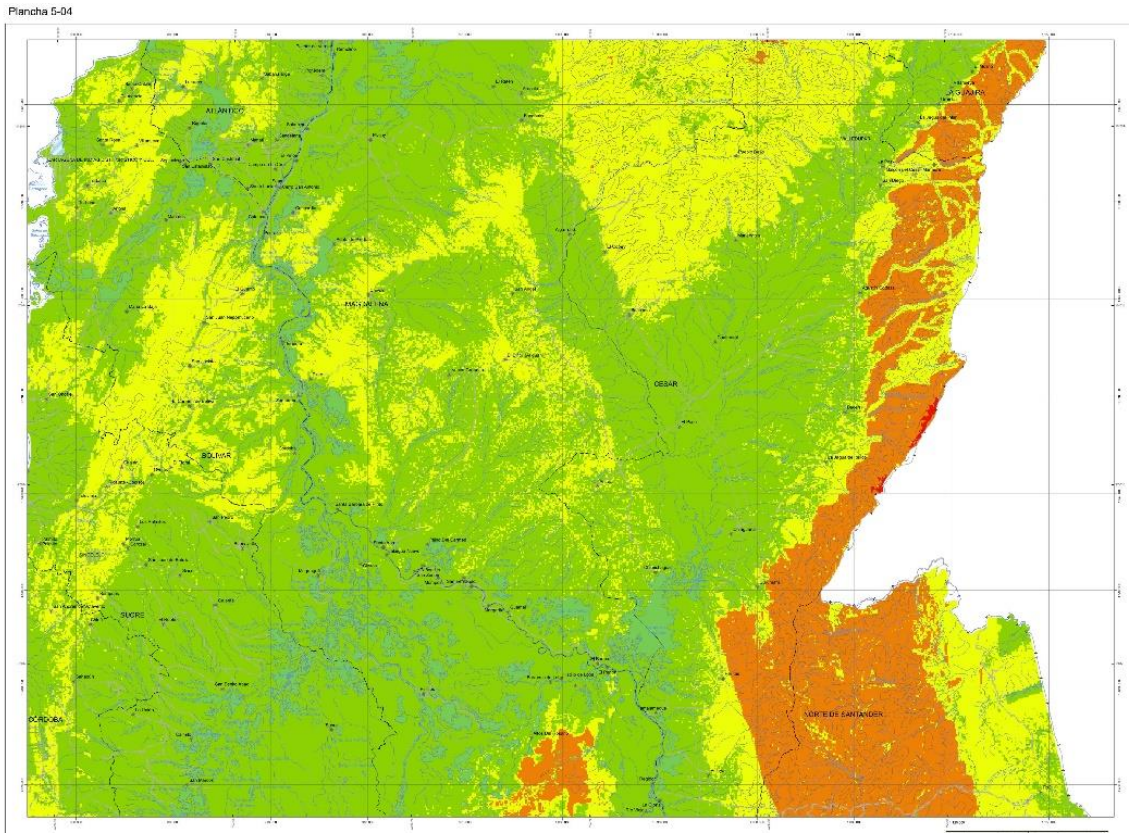
Figura 57 Mapa de susceptibilidad por remoción en masa



Fuente: Elaborado por Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), 2006. SIG OT.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 58 Mapa de susceptibilidad por remoción en masa



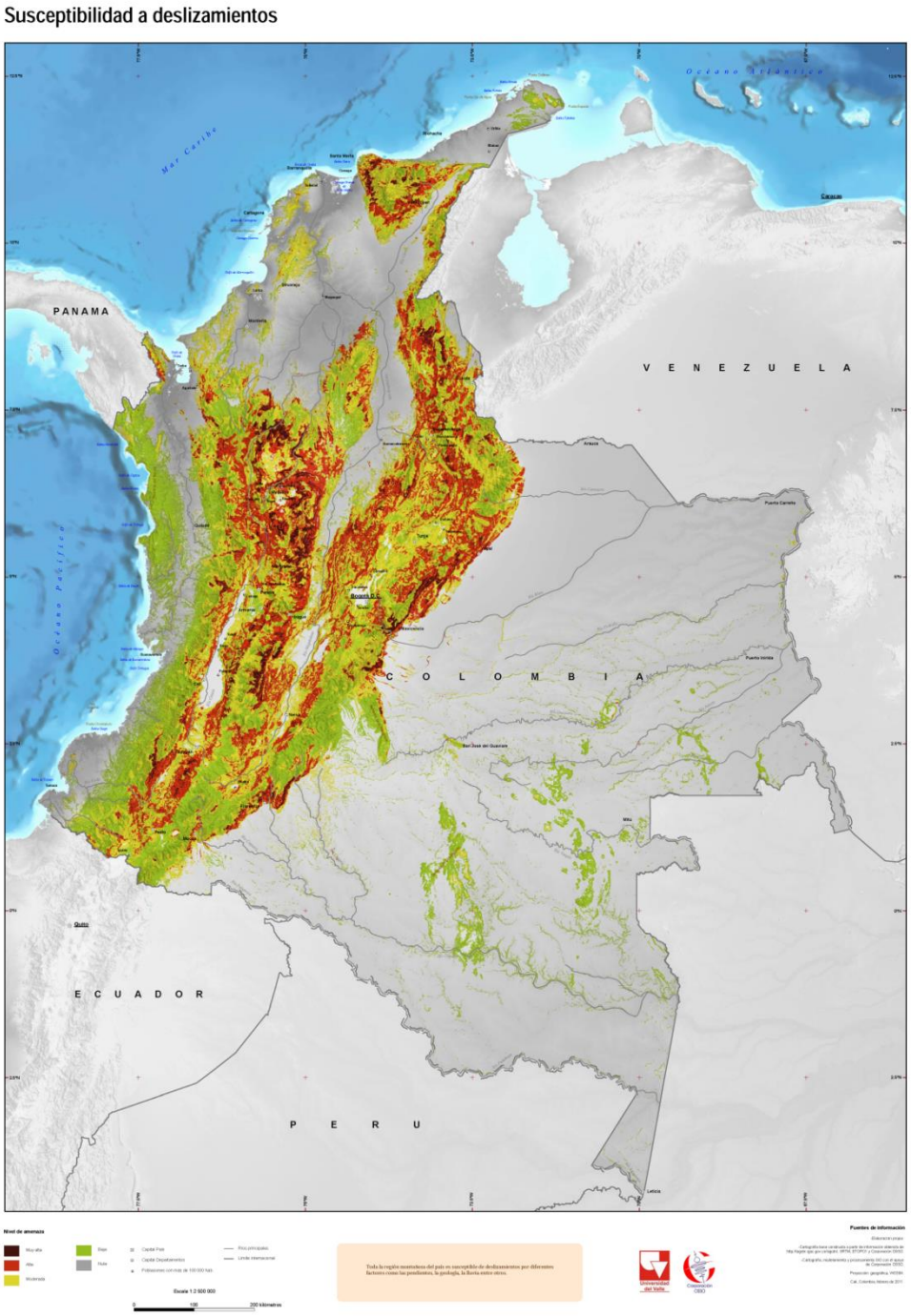
Fuente: Elaborado por Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), 2010. SIG OT.

En un nuevo estudio de zonificación de la susceptibilidad frente a deslizamientos, realizado por la Universidad del Valle y la Corporación OSSO en 2011 (Figura 50), se muestra que el área de la cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar se encuentra dominada por valores de susceptibilidad intermedios (color amarillo), en menor medida bajos y un sector del municipio de San Jacinto que alcanza las más altas susceptibilidades. Entorno a la ribera del río Magdalena se da un valor de susceptibilidad nulo el cual circunda el límite oriental de la cuenca y las zonas de susceptibilidad anteriores. Esta zonificación nacional es más acertada y detallada en relación al estudio regional de 2009.

A partir del 2014 el Servicio Geológico Colombiano (SGC) lideró un proyecto para la zonificación de la amenaza relativa por movimientos en masa a una mayor escala (1:100.000), que incluye la recopilación de eventos dentro un catálogo consignado en el Sistema de información de Movimientos en Masa (SIMMA).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 59 Mapa Nacional de susceptibilidad a deslizamientos



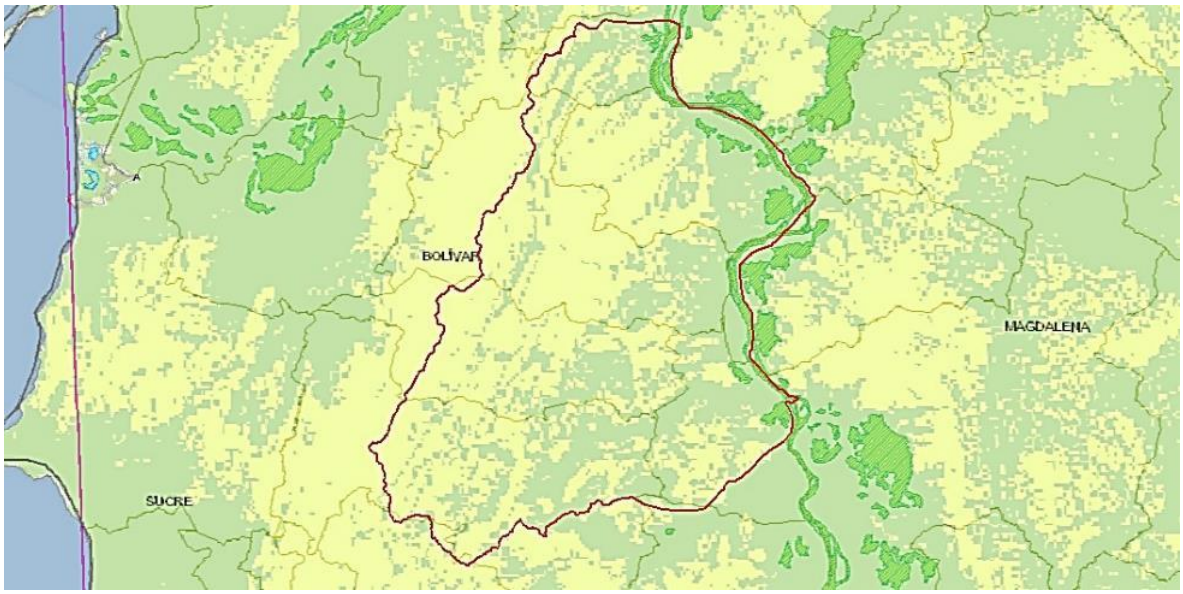
Fuente: Universidad del Valle y Corporación OSSO, 2011

Del Mapa de amenaza por movimientos en masa (http://geoportal.sgc.gov.co/Flexviewer/Amenaza_Movimiento_Remocion_Masa/), se observa

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

que en el área de estudio se presentan tres grados de amenaza. Los valores muy bajos se dan en la zona de menor pendiente que coincide con las ciénagas y la llanura de inundación del río Magdalena, los valores bajos se presentan rodeando los sectores anteriores y asociados con los valores de susceptibilidad intermedia (color amarillo) que controla una importante fracción de la cuenca.

Figura 60 Mapa por movimientos en masa del área de estudio.



Fuente: Servicio Geológico Colombiano.

En el plan de gestión de riesgo para el departamento de Bolívar se reconocen que las unidades de lomerío generalmente presentan este fenómeno. La tabla 67 reporta que el departamento ha sufrido un total de 4529 personas que han sido afectadas por la ocurrencia de procesos de ladera, registrando un total de 3.5% de participación a nivel nacional. Según el análisis de eventos históricos departamental los movimientos en masa han ocurrido con alta frecuencia tabla 69, con una intensidad tabla 70 y grado de afectación del territorio medio tabla 71, por lo tanto se considera la ecorregión de la Ciénaga de la Virgen como una zona de alta amenaza tabla 72. En cuanto a los procesos erosivos, en esta región son considerados de amenaza baja tabla 72.

El nivel de concertación del grado de susceptibilidad y amenaza por movimientos en masa es alto, sin importar las diferencias en las metodologías utilizadas en la estimación de modelo y la escala trabajada por cada entidad. La información concluye que la zona de lomerío que conforma la parte occidental de la cuenca presenta una susceptibilidad y amenaza media ya que el fenómeno ocurre en la zona pero de manera poco frecuente, la zona de llanura aluvial es constituida una zona de baja o nula susceptibilidad y amenaza y coincide con la ausencia de eventos históricos en los municipios que conforman esta geoforma (Calamar y Guamo).

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

A nivel municipal, se encontró dentro de los planes básicos y esquemas de ordenamiento, las siguientes zonas críticas por amenaza de movimientos en masa y erosión:

Carmen de Bolívar: La amenaza por movimientos en masa se da principalmente hacia el NW del municipio y en las zonas con altas pendientes dominadas por la ganadería extensiva y asociados a fenómenos erosivos. Adicionalmente en la loma La Sierra Cansona, Tierra Grata, las cuchillas Piedra de Moler y Bajo Grande se presentan fallas geológicas, que predisponen el terreno a fenómenos de remoción en masa, como deslizamientos y desprendimientos de suelos. Dentro de los tipos de eventos registrados en el municipio se tienen desprendimientos, caídas, deslizamientos, reptación, solifluxión y flujos de lodo. De la misma forma, se han presentado deslizamientos al occidente de la zona urbana en las localidades de Bajo Grande, Raizal, Santa Lucia, lomas Poza Oscura, Los Cerros y la cañada El Tigre. La cabecera de la cuenca del arroyo Alférez, por sus altas pendientes (35°-50°), los tipos de rocas aflorantes y el alto grado de deforestación hacen que el terreno sea muy susceptible a la desestabilización que pueden ser detonada por lluvias intensas.

En el municipio, la principal causa de erosión lo constituye la acción antrópica y entre las manifestaciones más conspicuas se tienen los caminos de ganado o pequeñas cicatrices en el terreno, terracetas, surcos y cárcavas, siendo estas últimas el estado más severo del proceso.

El Guamo: Las condiciones físicas del municipio de El Guamo lo condicionan a una alta vulnerabilidad frente la erosión, debido a la perdida de cobertura vegetal del bosque protector ocasionada por la tala indiscriminada para la expansión de la ganadería extensiva. La erosión ha inducido la sedimentación de las partes bajas de las cuencas, alterando los cauces con las consecuentes inundaciones, particularmente en los arroyos El Guamo y Tío Pacho. La erosión moderada se da en suelos con pendientes entre 12-25% y los eventos de remoción en masa (ej. pata de vaca) en los suelos con pendientes 25-50%. Se distingue un sector de la vía Guamo-San Juan cercano al casco urbano (Nueva Colombia y Los Andes) afectado por fenómenos de remoción en masa.

San Juan de Nepomuceno: El tipo de movimientos en masa que afecta el municipio corresponden a reptación, deslizamientos traslacionales, flujo de detritos y caídas de roca. Los eventos de reptación se dan en materiales arcillosos con actividad pecuaria intensiva que han generado movimientos lentos de la capa superficial (patas de vaca). Se pueden apreciar en una franja de 3 a 5 Km en el margen izquierdo de la vía que comunica la cabecera municipal con el corregimiento de San Cayetano. Los deslizamientos y flujos de detritos se dan al E del municipio (región de Agua Dulce y Quita Calzón), en áreas de relieve abrupto y escarpado con pendientes mayores a 16% asociadas a rocas sedimentarias plegadas y falladas. En cuanto a caídas de bloques, estas se dan en las colinas al E del municipio, pero con pendientes mayores al 50% y en un subsuelo conformado por calizas y areniscas. En el casco urbano se presentan deslizamientos traslacionales y flujo de detritos en las laderas aledañas al margen W de la troncal de occidente, específicamente en los barrios 20 de Marzo y el Cerrito.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

El medio físico que conforma la zona rural del municipio, por sus características geológicas, geomorfológicas, hidrológicas y geotécnicas es susceptible a procesos erosivos pluviales y fluviales. Los primeros se dan hacia el W del municipio, constituidos por los cerros Torro, la cuchilla de las Bongas y Mandinga, la serranía de Pintura y las demás elevaciones que conforman la Serranía de los Montes de María; hacia el SE, se presenta en los cerros que conforman la región de Agua Dulce y Quita Calzón. La erosión fluvial está asociada a los procesos de socavación lateral y de fondo, en las zonas de montaña el terreno es más susceptible a la socavación de fondo, mientras que en las zonas de menor pendiente se dan los procesos de socavación lateral y ampliación del ancho del cauce. Estos fenómenos de erosión fluvial se dan con mayor intensidad en los arroyos Grande, Rastro, Salvador y Santa Catalina.

San Jacinto: Hacia la parte NW del municipio, en la zona rural sobre la cuenca del arroyo San Jacinto y en la parte W de la cuenca del arroyo El Gato ocurren derrumbes, mientras que en el barrio Nuevo Horizonte se registran movimientos en masa tipo deslizamientos. Existen aproximadamente 65 viviendas en zona de riesgo por deslizamiento, ubicadas en los barrios Nuevo Horizonte, el Recreo, San José, Santander y Campo Alegre.

5.2.4.3 Incendios Forestales

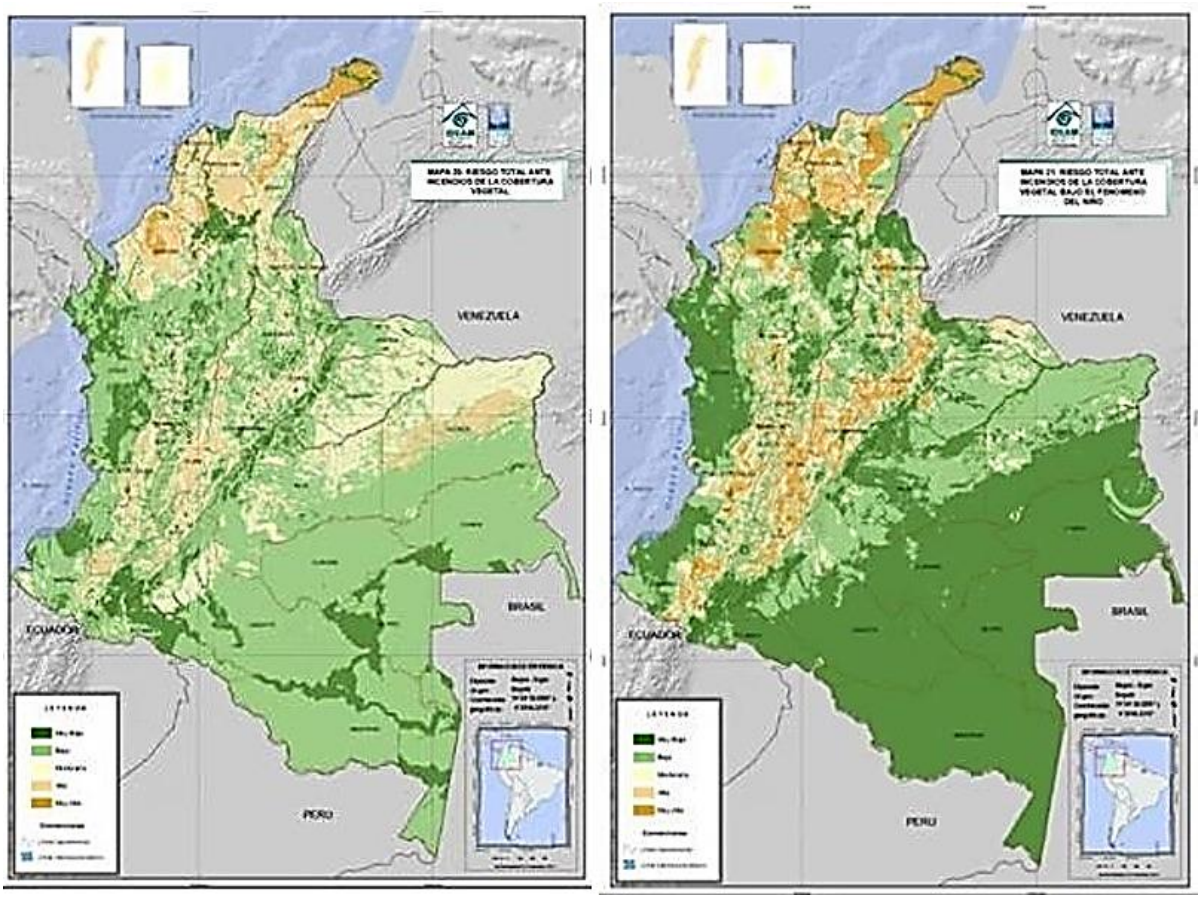
Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal o silvestre, afectando a combustibles vegetales, flora y fauna. Un incendio forestal se distingue de otros tipos de incendio por su amplia extensión, la velocidad con la que se puede extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente, y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos (Molina, 2009).

El IDEAM en el 2014 realizó un análisis individual comparando el riesgo bajo con condiciones normales y bajo el Fenómeno del Niño (Figura 52), debido a que éste generó grandes variaciones en las condiciones del tiempo y con ello influenció notablemente el aumento de incendios de la cobertura vegetal en el país. El análisis de los eventos históricos de amenaza por incendios a nivel nacional incrementaron un 1000 % a partir del año 2012, una fuente causante de estos incendios se debió al ingreso de personas a lugares con cobertura vegetal densa.

Para la cuenca, en época de precipitaciones y temperatura normales, presenta un riesgo de la cobertura vegetal a incendios bajos a moderados, mientras que durante el fenómeno del niño se observan valores moderados a altos. Así mismo, a pesar de las variaciones que presenta la zonificación del riesgo durante los dos periodos, es claro que en la llanura aluvial del río Magdalena ocurren los valores más bajos, sin mostrar mayor variación durante el fenómeno del Niño.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 61 Zonificación de Riesgos a incendios en condiciones normales de precipitación y temperatura (izquierda). Riesgo total de incendios de la cobertura vegetal bajo el Fenómeno del Niño (derecha)



Fuente: IDEAM. 2014

Según el análisis de eventos históricos departamental de Bolívar los incendios forestales han afectado la ecorregión con una frecuencia (tabla 74), intensidad (tabla 75) y grado de afectación al territorio (tabla 76) baja, por lo tanto se considera la ecorregión de la de Los Montes de María como una zona de amenaza baja por Incendios forestales (tabla 77).

Figura 62 Calificación frecuencia de eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar

SOCIO-NATURALES					
Incendios forestales	Media	-	Baja	Media	Baja
Degradación de recursos naturales	-	-	Alta	Alta	Alta

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Figura 63 Calificación de intensidad de eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar

SOCIO-NATURALES					
Incendios forestales	Media	-	Baja	Alta	Baja
Degradación de recursos naturales	-	-	Alta	Alta	Media

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

Figura 64 Calificación grado de afectación de los eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar

SOCIO-NATURALES					
Incendios forestales	Baja	-	Baja	Alta	Baja
Degradación de recursos naturales	-	-	Alta	Alta	Alta

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

Figura 65 Calificación riesgo de eventos socio – naturales en el Departamento de Bolívar

SOCIO-NATURALES					
Incendios forestales	Media	-	Baja	Alta	Baja
Degradación de recursos naturales	-	-	Alta	Alta	Alta

Fuente: Desiventar, 2011. Plan Departamental de Gestión del Riesgo.

La siguiente descripción corresponde a sectores críticos bajo ésta amenaza recopilados de los esquemas y planes de ordenamiento territorial.

Carmen de Bolívar: El área municipal se encuentra expuesta a incendios dado que se presentan zonas arbóreas, arbustivas o herbáceas las cuales tienden a entrar en combustión durante estados del tiempo secos con periodos de sequía, por su cercanía a sectores turísticos y/o tránsito de personal que eventualmente pueden desencadenar el incendio y éste propagarse con relativa facilidad por efecto de la velocidad y dirección del viento. Bajo estas consideraciones, el municipio cuenta con una zonificación de amenaza baja, media y alta por incendios forestales. Esta última se presenta hacia los sectores de Santo Domingo de Meza, en una extensión calculada de 500 Ha y en la zona de Centro Alegre, en un área de 300 Ha, las cuales obedecen a la presencia de bosque seco o semiseco tropical, arbustos bajos, herbazales en áreas de montaña y asociaciones de estos con vegetación nativa, los cuales pueden entrar en combustión con mucha facilidad durante las periodos de sequía y porque su propagación eventualmente se facilitará con el viento.

La información recopilada indica que solo un municipio presentó incendios forestales (municipio de San Juan Nepomuceno), que la región a nivel nacional es considerada de amenaza baja, lo

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

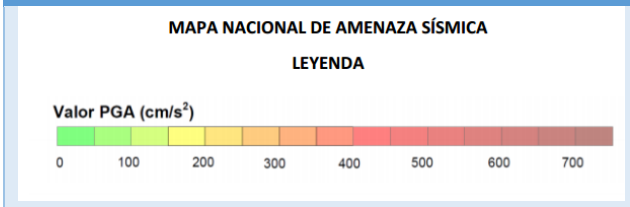
que concuerda con la categoría de la ecorregión a la cual pertenece la cuenca. El único municipio que presenta estudios dentro de sus planes de ordenamiento es Carmen de Bolívar donde analiza que la amenaza aumenta principalmente en los sitios donde la cobertura vegetal tiene uso turístico, agregando que un factor importante en la ocurrencia de los eventos es dada por la influencia de la acción antrópica.

5.2.4.4 SISMICIDAD

La historia del país registra más de un centenar de sismos destructores, ubicados principalmente en la región andina, el piedemonte oriental de la Cordillera Oriental y el Océano Pacífico, y con menor frecuencia en el Caribe (Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).

El mapa de amenaza sísmica representa un modelo probabilístico para el movimiento del terreno que podría esperarse por la ocurrencia de sismos en Colombia. El movimiento del terreno se calcula en términos de aceleración horizontal máxima en roca (PGA), y se estima para probabilidades del 2%, 10% o 50% de ser sobrepasado en un tiempo de 50 años, tiempo estimado de vida útil de una construcción corriente. Estas probabilidades se asocian con la frecuencia de ocurrencia (o período de retorno) de los sismos potencialmente destructores: de ocurrencia excepcional (período de retorno de 2475 años), frecuentes (período de retorno de 475 años) o muy frecuentes (período de retorno de 75 años) (Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS) (Figura 56).

Figura 66 Mapa de Amenaza Sísmica de Colombia en el POMCA del área de estudio

PGA	AMENAZA SÍSMICA	DESCRIPCIÓN
		
PGA 75		Para este periodo el área de estudio presenta Amenaza sísmica muy baja.
PGA 225		Para este periodo el área de estudio presenta Amenaza sísmica muy baja y baja.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

PGA 475		Para este periodo el área de estudio presenta Amenaza sísmica muy baja y baja.
PGA 975		Para este periodo el área de estudio presenta Amenaza sísmica baja e intermedia.
PGA 2475		Para este periodo el área de estudio presenta Amenaza sísmica intermedia y alta.

Fuente: Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).

A nivel municipal San Juan de Nepomuceno en encuentra catalogado dentro de la amenaza sísmica baja, con una aceleración de diseño de 0.10 g. Sin embargo, es necesario que los proyectos lineales (vías, tuberías, etc.) que se plantean ejecutar hacia el W del municipio consideren y evalúen la sismicidad asociada a las fallas El Playón, Mandinga, Los Bongos, La Prusia, El Páramo, La Escoba y Regeneración de acuerdo al Código Colombiano Sismo-Resistente (1998) (Tomado y modificado del Plan municipal,2012).

5.2.4.5 Otras Amenazas Naturales

Para la zona se reportan otros eventos de amenaza natural, las cuales fueron consultadas para el análisis situación inicial en la fase de aprestamiento, pero son amenazas que dentro de la fase de Diagnostico no se tendrán en cuenta:

5.2.4.6 Huracanes y Vientos Fuertes

El caribe colombiano ha sido caracterizado como una zona de baja probabilidad de formación y desarrollo de tormentas tropicales, según la Agencia para la Atmosfera y el Océano de los Estados Unidos (NOAA por sus siglas en inglés). A nivel municipal algunas áreas puedes verse afectadas por vientos fuertes.

Carmen de Bolívar: de acuerdo al Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio (2012), las áreas expuestas a este fenómeno, se encuentran localizadas en los sectores alto urbano de El Prado. Sin embargo, históricamente este evento en la cabecera municipal no se ha presentado, por lo que su frecuencia de ocurrencia se establece como improbable.

San Jacinto: Esta amenaza se presenta solamente en ciertos periodos del año, en los cuales los vientos alisios son más fuertes. Debido a las características morfológicas y de infraestructura, las zonas con mayor riesgo se encuentran localizadas hacia la parte norte del municipio, entre los

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

barrios San Abel y San Abril y en la carretera principal que conduce al municipio de San Juan de Nepomuceno. Por riesgo de vientos fuertes, son afectadas unas 95 viviendas de las cuales en algunas zonas sufren daños de mayor gravedad como en los barrios San Abel, Javier Cirujano Arjona, Villa Alegría y el sector la Variante y en otros barrios a menor escala.

5.2.5 Capacidad técnica

El Departamento Nacional de Planeación – DNP, ha venido liderando un proceso de acuerdos y orientaciones interinstitucionales para fortalecer la conciencia y participación de las diferentes entidades del Estado en relación con esfuerzos focalizados en la ecorregión de los Montes de María (CCAI, Op. cit., p. 14-15.).

La capacidad técnica actualmente es relativamente baja, parte de ello se debe a la dificultad de la toma de acciones en zonas altamente vulnerables por el conflicto y violencia social. Estos factores han dificultado acciones en el pasado, pero actualmente el plan de acción departamental de Gestión del riesgo de Bolívar ha considerado dentro de sus estrategias la conformación de entidades regionales, el fortalecimiento de equipos locales y programas de preparación, entrenamiento y capacitación para las entidades encargadas de responder ante una emergencia (proyectos que se propusieron como estrategia para la acción dentro del proceso de manejo de desastres). Sin embargo, es una concepción parcial y no actualizada, la cual se complementará y se pondrá al día en la fase de diagnóstico con los actores.

5.2.6 Necesidad de información

Bajo el conocimiento del proceso metodológico en la generación de zonas con riesgo por algún evento amenazante; se ha visto que la recopilación de eventos históricos realizada dentro de la fase de aprestamiento solo es útil para realizar un panorama de la situación histórica por municipio, debido a que la falta de especificación del lugar de la ocurrencia (coordenadas, o una mejor descripción del lugar afectado) impiden incluir el dato dentro del proceso de evaluación y calibración del modelo. La falta de recopilación de eventos ocurridos para complementar la información y que está sea suficiente, se buscará suplir a partir de cartografía proveniente de los actores que son los que directamente afectados por la ocurrencia de algún desastre natural.

Dentro de la recopilación de información secundaría se encontró especialización de la susceptibilidad y amenaza por algún evento natural, pero no se encuentra los soportes metodológicos y los criterios de proceso de modelamiento que soporte el resultado obtenido. Con esta limitación, solo se permite realizar un breve análisis superficial del resultado, sin mirar la parte procedimental que se realizó para obtener dicho producto.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

En cuanto a información secundaria de otros proyectos es menester mencionar la información de imágenes de satélite del macroproyecto de La Mojana y a través del Ministerio del Medio Ambiente se logró gestionar recibida, con base en esta información satelital será posible adelantar varios de os estudios de caracterización biótica de la cuenca.

6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

6.2 INFORME CON LOS RESULTADOS DEL DESARROLLO DE LOS ESCENARIOS DE PARTICIPACIÓN

La fase de aprestamiento cubrió la realización de talleres de socialización del proyecto, a continuación se relatan los talleres que se hicieron en la fase por cada municipio, teniendo en cuenta los momentos del taller, las conclusiones y los soportes de cada uno de ellos.

6.2.1 Generalidades

Informe de relatoría taller de aprestamiento – Municipios de la Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar

6.2.1.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar el Foro 1 - Taller de Socialización (Formular el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar, Código 2901) teniendo en cuenta las directrices del Fondo Adaptación, según los acuerdos que se han realizado en la ejecución del proyecto durante los talleres que ha convocado esa entidad, para este tipo de proyectos (POMCAS), de cuyas fases hace parte el Aprestamiento.

6.2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Socializar el proyecto de Elaboración (Formulación) del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901).
2. Socializar los Lineamientos establecidos en la Resolución 509 de 2013, para la conformación del Consejo de Cuenca.

6.2.1.3 PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

La temática que se desarrolló en el Taller de Socialización del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901), es la que se indica a continuación:

- Socialización del proyecto partiendo de su contextualización en los lineamientos emanados por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS- y Fondo de Adaptación y explicación de cada una de las fases que componen el desarrollo del POMCA.
- Motivar a los diferentes actores de la Cuenca a que se vinculen a la ejecución proyecto, tanto el periodo de trabajo de la Consultoría como posteriormente en las fases de

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

ejecución y seguimiento mediante la participación de sus líderes como miembros al Consejo de Cuenca.

- Interrelación con los asistentes para identificar su percepción con respecto al POMCA.
- Mostrar los lineamientos indicados en la Resolución 509 de 2013 para la conformación del Consejo de Cuenca e incentivar la participación de los actores claves del territorio a que participen en este proceso.
- Identificación mediante una dinámica grupal y de socialización la percepción sobre actores claves del territorio de la Cuenca y de posibles eventos que generan riesgo en el área del estudio.

6.2.1.4 DESARROLLO GENERAL DE ACTIVIDADES

Lo primero que se realizó fue la dinámica denominada *Sube y Baja*, la cual se realiza empezando por grupos de a dos personas y se va incrementando logrando ilustrar por medio del ejercicio la importancia la interrelación de los diferentes actores en un proceso específico y los resultados que genera el trabajo en equipo.

El profesional del Consorcio dio inicio a la presentación de la temática informando el orden del día, y la forma como se iba a desarrollar la actividad convocada, luego informó acerca de los antecedentes del proyecto (contextualización), comenzando por mostrar las directrices de orden nacional emitidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo –MADS- y el Fondo Adaptación, al igual que la relación del proyecto dentro del macroproyecto nacional denominado: *"Incorporación del Componente de Gestión del Riesgo como Determinante Ambiental del Ordenamiento Territorial, en los procesos de Formulación y/o Actualización de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas afectadas por el Fenómeno de la Niña 2010-2011".*

Se les señaló como el Fondo de Adaptación es una entidad adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público cuya misión es: *"atender la construcción, reconstrucción, recuperación y reactivación económica y social en las zonas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011, con criterios de Mitigación y Prevención del Riesgo teniendo en cuenta la normatividad vigente para este tema".*[39]

De otro lado se les mostró que el componente de Gestión del Riesgo como determinante ambiental, debe ser incluido en los Planes de Ordenación y Manejo de las sesenta (60) Cuencas Hidrográficas priorizadas a partir de la clasificación realizada por el IDEAM para todo el país siendo una de ellas, la de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901), a partir de los lineamientos de orden nacional emanados directamente desde el MADS y el Fondo Adaptación.

[39] Tomado de: http://www.minhacienda.gov.co/portal/pls/portal/PORTAL.wwsbr_imt_services.GenericView?p_docname=6054610.PDF&p_type=DOC&p_viewservice=VAHWSTH&p_searchstring=

Se señala el número del convenio 008 realizado entre el MADS y el Fondo Adaptación en el año 2012 así como su objeto. Luego se indica como a partir de ese convenio el Fondo Adaptación y el MADS, suscribieron los 30 convenios interadministrativos con las Corporaciones Autónomas Regionales –CAR´s-, realizándose entre estos uno con CARDIQUE (Convenio 038 de 2014) y se explica que el objeto de este convenio es aunar esfuerzos técnicos, administrativos y humanos entre estas dos entidades para Ajustar (Actualizar) los Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas hidrográficas de los Arroyos Directos al Caribe Sur-Ciénaga de la Virgen (Código 1206-01) y de la Cuenca Hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar entre Plato y Calamar (código 2901) en los términos establecidos en el estudio previo de ese convenio interadministrativo, siendo CARDIQUE a quien le corresponde realizar el proceso de selección y contratación de la consultoría respectiva, saliendo con la adjudicación de ese proceso el Consorcio POMCA 2014 052 (conformado por ENINCO S.A. y la Lonja de Propiedad Raíz de los Municipios de Cundinamarca, empresas que tienen más de 10 años de experiencia en la oferta de servicios ambientales) del que hacen parte los profesionales presentes que lideran el taller de socialización.

Adicionalmente se realiza la aclaración de que el concurso de méritos 29914 del POMCA de la Cuenca de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901), se encuentra en la página de contratación www.contratos.gov.co para consulta pública de quien así lo requiera.

También se aclara que el proceso se debe ejecutar dentro de los lineamientos de orden nacional entre los que se encuentra el tema de auditorías visibles mediante el cual se realiza un control y retroalimentación de los diferentes procesos de cada uno de los proyectos financiados por esta entidad, por lo que al final de la reunión se repartirá un formato para identificar lo concerniente a las inconsistencias que los actores presentes la actividad que se está desarrollando identifiquen e igualmente se les indica que se está entregando un folleto informativo del proyecto específico que elaboró el Consorcio POMCA 2014 052.

De otra parte, se aclara el orden del día que se llevará a cabo en el Taller y como mediante una actividad participativa (lluvia de ideas) se espera poder avanzar en la clarificación acerca de los actores claves existentes en el área de la cuenca al igual que en la identificación de algunos problemas, conflictos y potencialidades presentes de ella.

A continuación, se indica que hay dos directrices fundamentales que se deben tener en cuenta para el desarrollo del POMCA respectivo, que son: La Guía Técnica para la Formulación de los POMCAS expedida por el MADS mediante la Resolución 1907 de 2013 con sus dos anexos técnicos (Diagnóstico y Gestión del riesgo) y el Decreto 1640 del 2 de Agosto de 2012 que fue compilado mediante el Decreto 1076 de 2015, el cual es el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Adicionalmente, se realiza la aclaración de acuerdo con el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 que expresa que el POMCA: *"se constituye una norma de superior jerarquía y determinante de los planes de ordenamiento territorial".*

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Se informa que el sistema de PQR (solicitudes, quedas y reclamos) para el proyecto específico también por directriz dada desde el Fondo Adaptación debe manejarse mediante el sistema con que cuenta CARDIQUE, cuyo email es: contactenos@cardique.gov.co pero se aclara que el Consorcio cuenta con un correo electrónico para interactuar con los diferentes actores el cual es: consorciopomca2014052@eninco.com.co y que si a este correo llega algún PQR, el consorcio colaborará en su competencia a contestarlo pero la respuesta llegará a los actores por medio del Sistema PQR de la Corporación. También se informa la dirección electrónica de la página de CARDIQUE: www.cardique.gov.co/interactua/sistema y los datos del director a quien los actores pueden dirigir sus solicitudes, quejas y/o reclamos (Doctor Olaff Puello Castillo, Director General, Barrio El Bosque, Sector Manzanillo, Transversal 52 No. 16-190, Cartagena de Indias – Bolívar, Tels: (5) 6694666 – 6694059 – 6694141 y Fax: (5) 6694062).

Se indica adicionalmente que funcionarios de la Corporación que le hacen acompañamiento al Consorcio en el taller, se encuentra disponibles al final de la actividad para interactuar con los actores que los requieran ya sea para el tema específico del proyecto como de cualquier otro requerimiento relacionado con las funciones de CARDIQUE.

En seguida se nombra la Resolución 1457 de octubre de 2014, mediante la cual CARDIQUE declara en ordenación el territorio de la cuenca hidrográfica de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (Código 2901), luego de lo cual se da la definición dada por el artículo 3 del Decreto 1640 de 2012, de lo que es una cuenca hidrográfica y se muestra la normatividad mínima a tener en cuenta por los expertos para realizar el POMCA, la cual hace parte del documento denominado Guía Técnica para la Formulación de los POMCAS y sus Anexos.

A continuación se indican las generalidades en cuanto a los dos documentos claves para tener en cuenta en el proyecto en lo referente a los criterios, procedimientos y lineamientos para el desarrollo de la consultoría la cual determina el desarrollo de las Fases de Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, Formulación y luego se indica la duración del proyecto a partir del cronograma determinado por la CAR en el pliego de condiciones tal como se muestra en la Figura siguiente:

Figura 67 Cronograma de actividades detallado para la formulación del POMCA

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DETALLADO PARA LA FORMULACIÓN DEL POMCA 1206-01

CODIGO DE CUENCA	1206-01
NOMBRE DE LA CUENCA	Arroyos Directos al Caribe Sur - Ciénaga de La Virgen
ÁREA DE LA CUENCA (ha)	59,781
FORMULACIÓN / AJUSTE	Formulación
COMPARTIDA / INDIVIDUAL	Individual
CORPORACIÓN (ES)	CARDIQUE

Contrato 085-2013

Fase / Proceso	Tiempo en meses													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
FASE DE APRESTAMIENTO														
Elaboración plan de trabajo														
Identificación, caracterización y priorización de actores														
Estrategia de participación														
Recopilación y análisis de información existente														
Análisis situacional inicial														
Definición del plan operativo detallado														
Actividades complementarias de la fase														
FASE DE DIAGNÓSTICO														
Conformación del Consejo de Cuenca														
Caracterización básica de la cuenca														
Caracterización Biofísica														
Caracterización socieconómica y cultural														
Caracterización político administrativa														
Caracterización funcional de la cuenca														
Caracterización de condiciones del riesgo														
Análisis situacional														
Síntesis ambiental														
Actividades complementarias de la fase														
FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL														
Diseño y construcción de escenarios prospectivos														
Definición de escenario apuesta / zonificación ambiental														
Actividades complementarias de la fase														
FASE DE FORMULACIÓN														
Componente programático														
Medidas de la administración de recursos naturales														
Componente de gestión del riesgo														
Definición de estructura administrativa y estrategia financiera del POMCA														
Diseño programa de seguimiento y evaluación														
Publicidad y consulta resultados formulación del POMCA														
Actividades complementarias de la fase														

Fuente: Consorcio POMCA; 2014-052.

Luego se muestra la imagen con el mapa de la Cuenca y la parte de los seis (6) municipios que la integran, señalando el área aproximada que la conforma, al igual que se indica que la totalidad de la jurisdicción es de CARDIQUE, adicionalmente se aclara que la cartografía sobre la que van a salir los productos debe ser mínimo escala 1:25.000, cuya base cartográfica fue realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi "IGAC" a través de un convenio realizado con el Fondo Adaptación y que fue entregada al Consorcio para que proceda a realizar la revisión del límite de la cuenca a ese nivel de detalle.

A continuación se inició la explicación cada una de las seis fases que conforman el POMCA (Aprestamiento, Diagnostico, Prospectiva y Zonificación Ambiental, Formulación, Ejecución, Seguimiento y Evaluación) con su respectiva definición, procesos y objetivos y en cada una de ellas, se enfatizó acerca de la importancia de la participación de los actores claves del territorio en toda la ejecución del POMCA, mediante el Consejo de Cuenca por ser una instancia direccionada desde el nivel nacional para que los actores hagan parte del POMCA al igual que

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

la participación en las demás instancias de interacción que se definan para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta que el POMCA tiene dos momentos en el tiempo, siendo el primero el trabajo que debe liderar la Consultoría con la participación de la Corporación y el Consejo de Cuenca una vez se haya conformado este último, así como los demás actores mediante las diferentes instancias de participación que se manejarán en el proyecto y el segundo el horizonte de mínimo diez (10) años en el que participarán conjuntamente la Corporación y con el Consejo de Cuenca en la ejecución y seguimiento de lo que haya quedado aprobado en el POMCA.

Se vuelve a indicar la importancia con respecto al tema de actores clave y riesgos (movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales y los otros que se presenten en el territorio de la Cuenca, los cuales deben ser identificados para que puedan ser incluidos en el proyecto), al igual que lo referente a la conformación del Consejo de Cuenca, también se señalaron algunas de las actividades que desarrollará el Consorcio en la ejecución del proyecto y en las que interactuará con algunos de los actores claves del territorio.

Se procede a repartir el refrigerio y se da comienzo a la otra presentación de la actividad que es la referente al tema de la conformación del Consejo de Cuenca y la pertinencia de que los actores se encuentren dispuestos a participar en el proyecto en los demás espacios que se llevarán a cabo para lograr el objetivo del proyecto con la participación de todos los actores claves de la Cuenca.

Al iniciar el tema de conformación de Consejo de Cuenca se señala que quien lidera esta convocatoria es la Corporación, la cual será apoyada por el presente Consorcio mediante la implementación de estrategias de participación.

Se vuelve a decir que a partir de la Fase de Diagnóstico el Consejo de Cuenca debe quedar conformado y entrar a participar activamente como ente consultivo y representativo de los actores clave territoriales aunque en el tiempo en que la consultoría se trabaje el POMCA se utilizaran otras instancias formales de participación que involucre a los actores de la Cuenca. Adicionalmente se vuelve a señalar la importancia de colaborar con la consultoría para la identificación de los actores claves presentes en la Cuenca con el objeto de generar con ellos la participación en el proceso a ejecutarse.

Enseguida, se procede a socializar la definición de Consejo de Cuenca de acuerdo a las directrices nacionales y se plantean los lineamientos dados en la Resolución 509 de 2013 sobre la conformación del mismo, indicando el tipo de actores que integrarán el Consejo de Cuenca, los requisitos para poder ser elegidos en este ente participativo, la forma como se realiza la convocatoria y como la Corporación es la encargada de liderarla, así como los tiempos de entrega de requisitos ella una vez se haya publicado la convocatoria para la reunión de elección, también el tiempo máximo de entrega de documentos a la Corporación previo al día de la reunión de elección de los miembros al Consejo de Cuenca, para que pueda realizar la verificación de estos y emitir el respectivo informe, igualmente, la forma de elección con su

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

respectivo parágrafo, la autonomía dada a los municipios y gobernaciones para elegir sus representantes, los parámetros a tener en cuenta que fueron dados en la Resolución 1640 del 2012 para este órgano consultivo y participativo y lo referente al tema de la participación en las fases del POMCA en sus dos momentos en el tiempo (El proyecto desarrollado por la Consultoría y el horizonte a mínimo diez (10) años que se trabajará con CARDIQUE).

Una vez finalizada la presentación se procede a realizar la parte señalada como de preguntas y actividad de actores establecida para el taller, participan mediante una lluvia de ideas con sus aportes en lo referente al tema de actores claves y de riesgo de la Cuenca (lo referente a riesgo resultante de esta actividad se encuentra en el documento de análisis situacional que hace parte de la presente fase –aprestamiento-), adicionalmente plantean su percepción frente a la actuación de la Corporación en su municipio y la inquietud que les deja el tema de conformación del Consejo de Cuenca en lo referente a la posibilidad de participar representativamente en este ente.

De otro lado se aplicó la encuesta de satisfacción a los actores asistentes cuyos resultados se encuentran en el anexo adjunto al presente documento al igual que el respectivo escaneo de ellas.

Los asistentes al Taller de Socialización de una parte, se registraron en el formato de lista de asistencia del consorcio de los que se anexa su escaneo, de otra parte se tienen las fotografías y/o videos tomados en este, adicionalmente se tiene el escaneo del diligenciamiento del formato de Entrega de Piezas de Comunicación –folletos-, las Piezas de Comunicación Entregadas –folletos- entregadas, la presentación en Power Point, información que hace parte de los anexos de este documento.

La fase de aprestamiento cubrió la realización de talleres de socialización del proyecto, a continuación se relatan los talleres que se realizaron en la fase por cada municipio, teniendo en cuenta los momentos del taller, las conclusiones y los soportes de cada uno de ellos.

Municipio de Calamar

Fase: Aprestamiento
Lugar: Calamar (Auditorio de la Alcaldía Municipal).
Fecha: Tres (3) de Septiembre de 2015, 9 a.m.

Momentos del taller

El taller se citó a las nueve (9) de la mañana se colocó la presentación mientras las personas fueron llegando y se ubicaron en el salón y se comenzó de inmediato la actividad citada, este municipio presento una actitud de colaboración y motivación hacia el proyecto liderada por su Alcalde.

Se da inicio al taller con el acompañamiento de un funcionario (ver Anexos de Lista de Asistencia, Foro 1, fotografías y videos) de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

"CARDIQUE", quien procede a saludar a la comunidad de parte del Doctor Olaff Puello Castillo, director general de CARDIQUE, da una explicación del contexto en que se generó el proyecto, habla sobre las directrices de orden nacional que lo enmarcan así como del Concurso de Méritos realizado para la selección y contratación de la consultoría efectuado por la Corporación, señala quien se lo ganó (Consorcio POMCA 2014 052) y a continuación le cede la palabra al personal de la consultoría para que empiece la actividad convocada.

Para su realización se convocaron 13 Instituciones, que se listan a continuación

1. Emisora Calamar Estéreo
2. Inspector Mayor Rural Hatoviejo
3. Junta de Acción Comunal
4. Inspector Menor Rural Barranca Vieja
5. Inspector Menor Rural El Yucal
6. Secretario de Educación
7. Institución Educativa Francisco de Paula Santander
8. Institución Educativa Antonia Santos
9. Institución Educativa Agroindustrial de Calamar
10. Concejo Municipal
11. Secretaria de Salud
12. Alcalde Municipal
13. Secretaria de Gobierno
14. Secretaria de Planeación y Obras Públicas
15. Cuerpo de Bomberos
16. Estación de Policía

Desarrollo particular de actividades.

En el tema de otros actores claves, los presentes en el taller consideraron que se deben tener en cuenta y continuar convocando a todos los actores que no asistieron a este.

En el tema de riesgos ambientales los actores identificaron lo siguiente: arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Por falta de alcantarillado, se da la disposición de desechos humanos a cielo abierto ocasionando enfermedades, los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales como largos periodo de sequía y en época de invierno inundaciones a causa de los desbordamientos de los arroyos. Alto número de damnificados por el invierno, correspondiente a 2.031 viviendas (45%) del todas las existentes, por tanto, al menos la mitad de habitantes del municipio quedó damnificada., cuya localización la indican en el área rural y urbana del municipio.

En lo referente al tema de participación los actores consideran que es importante continuar convocando mediante la relación personalizada por medio del teléfono, la alcaldía municipal y

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

los diferentes líderes de las juntas de acción comunal y de las organizaciones existentes en el municipio.

Auditorias visibles

En el tema de las Auditorías visibles, se considera la participación de los actores involucrados municipalmente en la formulación del POMCA como significativa, lo cual evidencia la responsabilidad a la hora de ejercer su derecho y responsabilidad como actores indispensables en la elaboración del documento final. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la consultoría cumple con la provisión de un formato en el que se manifiesta o no la satisfacción con la convocatoria y los procesos adelantados, en este sentido se diligenciaron 12 encuestas, que manifiesta falta de convocatoria y los siguientes resultados:

Pregunta 1	SI	NO
Fue clara la temática que se le presentó en el taller?	18	0

Por lo cual es notoria la claridad con la cual se expusieron los temas presentados en el taller ya que 10 de los 12 asistentes coinciden en la misma.

Pregunta 2	A qué grupo pertenece?
Institución Pública	10
Institución Privada	3
Comunidad en General	1
Organización de la comunidad	2
No responde	2

La institución privada fue la más representada según los resultados arrojados.

Pregunta 3	Cómo calificaría la atención recibida durante el taller?
Muy bien/excelente	12
Buena	6
Regular	
Mala	

De acuerdo a la respuesta de los asistentes al taller, los anfitriones ofrecieron atención acorde al evento, pues manifestaron 50 % como buena y 50 % como excelente.

Pregunta 4	Por qué medio se enteró de la realización del taller?
Alcaldía	10
Invitación	4
Amigo	4
No responde	0

La invitación como medio informativo para el evento, demostró que en este municipio, es muy buena estrategia de divulgación.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Pregunta 5	Cómo considera su grado de satisfacción con la actividad realizada?
Muy bien/excelente	10
Buena	8
Regular	0
Mal	0
Muy mal	0

La satisfacción de los asistentes fue valorada entre buena y excelente, lo que demuestra que se implementaron las estrategias necesarias para el éxito del taller.

Pregunta 6	SI	No responde
Le gustaría participar en un nuevo taller?	18	0

La población asistente demostró interés en los aportes al documento final, se aprecia en la postura de hacer parte de nuevos escenarios que garanticen su participación.

En términos de observaciones y sugerencias se recoge:

1. Mejor utilización de ayudas audio visuales, las diapositivas no dejaban apreciar bien sus contenidos
2. Un asistente expresó satisfacción por ser convocados y participar en el desarrollo de su municipio.

Conclusiones.

Se logró convocar actores clave para la realización del Taller de Socialización aunque se evidencio en el resultado de la convocatoria realizada por diferentes medios (radio, escrito –oficios-, teléfono –llamadas personalizadas-), se encontró un ambiente receptivo al proyecto liderado desde el Alcalde municipal y aunque faltaron varios actores claves hay una actitud positiva de los asistentes que esperan se continúe con la convocatoria y poder hacer parte del proceso de participación del proyecto.

Existe una buena relación con la corporación y hay interés con respecto a los temas ambientales y de participación en ellos.

Anexos

1. Oficios Radicados
2. Lista de Asistencia
3. Entrega de Piezas de Comunicación
4. Sondeo de Satisfacción (Foro 1 - Taller Socialización)
5. Fotografías y/o Videos
6. Acta Foro 1

Municipio de Carmen de Bolívar

Fase: Aprestamiento

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Lugar: Carmen de Bolívar (Auditorio del Centro de Convivencia, Sector La Santa) y Escuela de la Vereda Emperatriz del Corregimiento del Salado.
Fecha: Primero (1) de Septiembre de 2015, 8 a.m. y Dos (2) de Septiembre de 2015, 2 p.m.

Momentos del Taller

El taller se citó a las ocho (8) de la mañana se colocó la presentación mientras las personas fueron llegando y se ubicaron en el salón y se comenzó de inmediato la actividad citada, este municipio presento una actitud de colaboración y motivación hacia el proyecto liderada por su Alcalde.

Se da inicio al taller con el acompañamiento de dos funcionarios (ver Anexos de Lista de Asistencia, Foro 1, fotografías y videos) de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique "CARDIQUE", uno de ellos procede a saludar a la comunidad de parte del Doctor Olaff Puello Castillo, director general de CARDIQUE, da una explicación del contexto en que se generó el proyecto, habla sobre las directrices de orden nacional que lo enmarcan así como del Concurso de Méritos realizado para la selección y contratación de la consultoría efectuado por la Corporación, señala quien se lo gano (Consorcio POMCA 2014 052) y a continuación le cede la palabra al personal de la consultoría para que empiece la actividad convocada.

Para su realización se convocaron 26 Instituciones, que se listan a continuación:

1. Alcaldía Municipal
2. Hospital Giovanni Cristini
3. Asociación de Líderes Campesinos
4. Emisora Carmen Estéreo
5. Emisora Marina Estéreo 91.7
6. IAFIC
7. Directora general HSER
8. Procuraduría
9. Concejo Municipal
10. Institución Educativa Espíritu Santo
11. Institución Educativa Geovanny Cristini
12. Institución Educativa Gabriel García Taborda
13. Institución Educativa Técnica Agropecuaria Julio Cesar Turbay
14. Institución Educativa María Inmaculada
15. Institución Educativa Gabriela Mistral
16. Institución Educativa Técnica de Promoción Social
17. Planeación Municipal
18. Secretaria General y del Interior
19. Secretaria de Salud Municipal
20. Estación de Policía Municipal
21. UMATA

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

22. Oficina SISBEN
23. Secretaria de Educación Municipal
24. Asociación de Lideres
25. Junta de Acción Comunal
26. Cuerpo de Bomberos

Desarrollo particular de actividades.

En el tema de otros actores claves, los presentes en el taller consideraron que se deben tener en cuenta y continuar convocando a todos los actores que no asistieron a este.

En el tema de riesgos ambientales los actores identificaron lo siguiente: descuido de la naturaleza representado en la tala indiscriminada de la vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Las inundaciones por la urbanización en las laderas de los arroyos sin orden ni planeación, y los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales como largos periodo de sequía, cuya localización la indican en el área rural del municipio.

En lo referente al tema de participación los actores consideran que es importante continuar convocando mediante la relación personalizada por medio del teléfono, la alcaldía municipal y los diferentes líderes de las juntas de acción comunal y de las organizaciones existentes en el municipio.

Por solicitud de dos líderes campesinos se organizó para el día dos (2) de septiembre la socialización con un grupo de líderes que ellos convocaron porque les pareció de suma importancia el proyecto, en los anexos al presente documento se encuentran los soportes de dicha actividad. Allí fue se planteó por parte de los asistentes que actualmente existen problemas de productividad en el campo debido a la fuerte sequía que se está presentando.

Auditorias visibles

En el tema de las Auditorías visibles, se considera la participación de los actores involucrados municipalmente en la formulación del POMCA como significativa, lo cual evidencia la responsabilidad a la hora de ejercer su derecho y responsabilidad como actores indispensables en la elaboración del documento final. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la consultoría cumple con la provisión de un formato en el que se manifiesta o no la satisfacción con la convocatoria y los procesos adelantados, en este sentido se diligenciaron 7 encuestas, que manifiesta falta de convocatoria y los siguientes resultados:

Pregunta 1	SI	NO
Fue clara la temática que se le presentó en el taller?	7	0

Por lo cual es notoria la claridad con la cual se expusieron los temas presentados en el taller todos los asistentes coinciden en la misma.

Pregunta 2	A qué grupo pertenece?

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Institución Pública	3
Institución Privada	4
Comunidad en General	0
Organización de la comunidad	0
No responde	0

La institución privada fue la más representada según los resultados arrojados.

Pregunta 3	Cómo calificaría la atención recibida durante el taller?
Muy bien/excelente	4
Buena	3
Regular	
Mala	

De acuerdo a la respuesta de los asistentes al taller, los anfitriones ofrecieron atención acorde al evento, pues manifestaron 30 % como buena y 70 % como excelente.

Pregunta 4	Por qué medio se enteró de la realización del taller?
Alcaldía	0
Invitación	7
Amigo	0
No responde	0

La invitación como medio informativo para el evento, demostró que en este municipio, es muy buena estrategia de divulgación.

Pregunta 5	Cómo considera su grado de satisfacción con la actividad realizada?
Muy bien/excelente	5
Buena	2
Regular	0
Mal	0
Muy mal	0

La satisfacción de los asistentes fue valorada entre buena y excelente, lo que demuestra que se implementaron las estrategias necesarias para el éxito del taller.

Pregunta 6	SI	No responde
Le gustaría participar en un nuevo taller?	7	0

La población asistente demostró interés en los aportes al documento final, se aprecia en la postura de hacer parte de nuevos escenarios que garanticen su participación.

En términos de observaciones y sugerencias se recoge:

1. Continuidad para nuevas socializaciones

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

2. Un asistente expresó satisfacción por ser convocados y participar en el desarrollo de su municipio.

Conclusiones.

Se logró convocar actores clave para la realización del Taller de Socialización aunque se evidencio en el resultado de la convocatoria realizada por diferentes medios (radio, escrito –oficios-, teléfono –llamadas personalizadas-), se encontró un ambiente receptivo al proyecto especialmente por los líderes campesinos y aunque faltaron varios actores claves hay una actitud positiva de los asistentes que esperan se continúe con la convocatoria y poder hacer parte del proceso de participación del proyecto.

Hay por parte de la comunidad una actitud de expectativa frente a la posibilidad de participar en este proyecto, brindando su conocimiento, experiencia y necesidades del área de la cuenca.

Existe una buena relación con la corporación y hay interés con respecto a los temas ambientales y de participación en ellos.

Anexos

1. Oficios Radicados
2. Lista de Asistencia
3. Entrega de Piezas de Comunicación
4. Sondeo de Satisfacción (Foro 1 - Taller Socialización)
5. Fotografías y/o Videos
6. Acta Foro 1

Municipio Del Guamo

Fase: Aprestamiento
Lugar: El Guamo (Auditorio del Consejo Municipal).
Fecha: Treinta y uno (31) de Agosto de 2015, 2 p.m.

Momentos del Taller

El taller se citó a las dos (2) de la tarde se colocó la presentación mientras las personas fueron llegando y se ubicaron en el salón y se comenzó de inmediato la actividad citada, este municipio presento una actitud de colaboración y motivación hacia el proyecto liderada por su Alcalde.

Se da inicio al taller con el acompañamiento de un funcionario (ver Anexos de Lista de Asistencia, Foro 1, fotografías y videos) de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique "CARDIQUE", el cual procede a saludar a la comunidad de parte del Doctor Olaff Puello Castillo, Director General de CARDIQUE, explica el contexto en que se generó el proyecto, habla sobre las directrices de orden nacional que lo enmarcan así como del Concurso de Méritos realizado para la selección y contratación de la consultoría efectuado por la Corporación, señala quien se lo gano (Consorcio POMCA 2014 052) y a continuación le cede la palabra al personal de la consultoría para que empiece la actividad convocada.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Para su realización se convocaron 17 Instituciones, que se listan a continuación:

1. Alcalde Municipal
2. Programa de Bancos y Proyectos
3. Secretaría de Planeación y Obras Públicas
4. Secretaría General y de Gobierno
5. Secretaría de Educación
6. Estación de Policía
7. Oficina de Riesgo
8. Junta de Acción Comunal
9. Emisora Caribe Estéreo
10. Institución Educativa Nerviti
11. Institución Educativa el Guamo
12. Promotora de Asuntos Sociales
13. Concejo Territorial de Planeación
14. UMATA
15. Secretaría de Salud Municipal
16. Secretaría de Educación
17. Cuerpo de Bomberos

Desarrollo particular de actividades.

En el tema de otros actores claves, los presentes en el taller consideraron que se deben tener en cuenta y continuar convocando a todos los actores que no asistieron a este.

En el tema de riesgos ambientales los actores identificaron lo siguiente: a causa de los desplazamientos de la población del área rural al casco urbano se han generado unos asentamientos de invasión en terrenos considerados como no aptos por el EOT del municipio, por riesgos de inundaciones y deslizamientos. Debido a que la prestación del servicio de recolección de basuras no es constante, las personas optan por arrojar estos residuos al rio, ciénagas, o proceden a su incineración artesanal, lo que desencadena una serie de afectaciones a la salud de los mismos y pone en riesgo el equilibrio natural de los ecosistemas naturales. Las especies de flora y fauna nativas, por acción de la actividad antrópica han ido desapareciendo a medida que florecen las especies maderables de comercialización, poniendo en riesgo la riqueza de los ecosistemas, la caza incontrolable e indiscriminada de especies silvestre altera el ecosistema, cuya localización la indican en el área rural y urbana del municipio.

En lo referente al tema de participación los actores consideran que es importante continuar convocando mediante la relación personalizada por medio del teléfono, la alcaldía municipal y los diferentes líderes de las juntas de acción comunal y de las organizaciones existentes en el municipio.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Auditorias visibles

En el tema de las Auditorías visibles, se considera la participación de los actores involucrados municipalmente en la formulación del POMCA como significativa, lo cual evidencia la responsabilidad a la hora de ejercer su derecho y responsabilidad como actores indispensables en la elaboración del documento final. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la consultoría cumple con la provisión de un formato en el que se manifiesta o no la satisfacción con la convocatoria y los procesos adelantados, en este sentido se diligenciaron 11 encuestas, que manifiesta falta de convocatoria y los siguientes resultados:

Pregunta 1	SI	NO	No responde
Fue clara la temática que se le presentó en el taller?	10	1	1

Por lo cual es notoria la claridad con la cual se expusieron los temas presentados en el taller ya que 10 de los 12 asistentes coinciden en la misma.

Pregunta 2	A qué grupo pertenece?
Institución Pública	5
Institución Privada	3
Comunidad en General	1
Organización de la comunidad	2
No responde	1

La institución privada fue la más representada según los resultados arrojados.

Pregunta 3	Cómo calificaría la atención recibida durante el taller?
Muy bien/excelente	6
Buena	6
Regular	
Mala	

De acuerdo a la respuesta de los asistentes al taller, los anfitriones ofrecieron atención acorde al evento, pues manifestaron 50 % como buena y 50 % como excelente.

Pregunta 4	Por qué medio se enteró de la realización del taller?
Alcaldía	1
Invitación	8
Amigo	2
No responde	1

La invitación como medio informativo para el evento, demostró que en este municipio, es muy buena estrategia de divulgación.

Pregunta 5	Cómo considera su grado de satisfacción con la actividad realizada?

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Muy bien/excelente	4
Buena	8
Regular	0
Mal	0
Muy mal	0

La satisfacción de los asistentes fue valorada entre buena y excelente, lo que demuestra que se implementaron las estrategias necesarias para el éxito del taller.

Pregunta 6	SI	No responde
Le gustaría participar en un nuevo taller?	11	1

La población asistente demostró interés en los aportes al documento final, se aprecia en la postura de hacer parte de nuevos escenarios que garanticen su participación.

En términos de observaciones y sugerencias se recoge:

1. Mejor utilización de ayudas audio visuales, las diapositivas no dejaban apreciar bien sus contenidos
2. Un asistente expresó satisfacción por ser convocados y participar en el desarrollo de su municipio.

Conclusiones.

Se logró convocar actores clave para la realización del Taller de Socialización aunque se evidencio en el resultado de la convocatoria realizada por diferentes medios (radio, escrito –oficios-, teléfono –llamadas personalizadas-), requiere ser reforzado para unas próximas convocatorias mediante el incremento de la relación con los actores claves identificados en esta fase, en general la población manifiesta inconformismo frente a la actuación de la corporación en su territorio, pero sin embargo esperan poder vincularse a la dinámica del POMCA y ver si es posible participar en el Consejo de Cuenca direccionado mediante la Resolución 509 de 2013.

Los actores, esperan que su territorio se vea involucrado en el proyecto pues tienen afectaciones en su producción agrícola ocasionadas por el cambio climático, por ello muestran expectativa frente al desarrollo del proyecto.

Anexos

1. Oficios Radicados
2. Lista de Asistencia
3. Entrega de Piezas de Comunicación
4. Sondeo de Satisfacción (Foro 1 - Taller Socialización)
5. Fotografías y/o Videos
6. Acta Foro 1

Municipio de San Jacinto

Fase: Aprestamiento

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Lugar: San Jacinto (Salón de Eventos de la Alcaldía Municipal).
Fecha: Primero (1) de Septiembre de 2015, 2 p.m.

Momentos del Taller

El taller se citó a las dos (2) de la tarde se colocó la presentación mientras las personas fueron llegando y se ubicaron en el salón y se comenzó de inmediato la actividad citada, este municipio presento una actitud de colaboración y motivación hacia el proyecto liderada por su Alcalde.

Se da inicio al taller con el acompañamiento de dos funcionarios (ver Anexos de Lista de Asistencia, Foro 1, fotografías y videos) de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique "CARDIQUE", uno de ellos procede a saludar a la comunidad de parte del Doctor Olaff Puello Castillo, director general de CARDIQUE, da una explicación del contexto en que se generó el proyecto, habla sobre las directrices de orden nacional que lo enmarcan así como del Concurso de Méritos realizado para la selección y contratación de la consultoría efectuado por la Corporación, señala quien se lo gano (Consorcio POMCA 2014 052) y a continuación le cede la palabra al personal de la consultoría para que empiece la actividad convocada.

Para su realización se convocaron 13 Instituciones, que se listan a continuación:

1. Concejo Territorial
2. Alcaldía Municipal
3. Secretaría de Educación
4. Estación de Policía
5. UMATA
6. Junta de Acción Comunal
7. Concejo Territorial de Riesgos
8. Gestión Social
9. Emisora Artesana Estéreo
10. Concejo Municipal
11. Institución Educativa San Luis Gonzaga
12. Institución Educativa Antonio Nariño
13. Institución Educativa León XIII
14. Institución Educativa Antonio José de Sucre
15. Cuerpo de Bomberos

Desarrollo particular de actividades.

En el tema de otros actores claves, los presentes en el taller consideraron que se deben tener en cuenta y continuar convocando a todos los actores que no asistieron a este.

En el tema de riesgos ambientales los actores identificaron lo siguiente: descuido de la naturaleza representado en la tala indiscriminada de la vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Las inundaciones por la urbanización en las laderas de los arroyos sin orden

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

ni planeación, y los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales como largos periodo de sequía, cuya localización la indican en el área rural y urbana del municipio.

En lo referente al tema de participación los actores consideran que es importante continuar convocando mediante la relación personalizada por medio del teléfono, la alcaldía municipal y los diferentes líderes de las juntas de acción comunal y de las organizaciones existentes en el municipio.

Auditorias visibles

En el tema de las Auditorías visibles, se considera la participación de los actores involucrados municipalmente en la formulación del POMCA como significativa, lo cual evidencia la responsabilidad a la hora de ejercer su derecho y responsabilidad como actores indispensables en la elaboración del documento final. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la consultoría cumple con la provisión de un formato en el que se manifiesta o no la satisfacción con la convocatoria y los procesos adelantados, en este sentido se diligenciaron 11 encuestas, que manifiesta falta de convocatoria y los siguientes resultados:

Pregunta 1	SI	NO
Fue clara la temática que se le presentó en el taller?	10	1

Por lo cual es notoria la claridad con la cual se expusieron los temas presentados en el taller ya que 10 de los 12 asistentes coinciden en la misma.

Pregunta 2	A qué grupo pertenece?
Institución Pública	4
Institución Privada	4
Comunidad en General	1
Organización de la comunidad	2
No responde	0

La institución privada fue la más representada según los resultados arrojados.

Pregunta 3	Cómo calificaría la atención recibida durante el taller?
Muy bien/excelente	9
Buena	2
Regular	
Mala	

De acuerdo a la respuesta de los asistentes al taller, los anfitriones ofrecieron atención acorde al evento, pues manifestaron 3 % como buena y 97 % como excelente.

Pregunta 4	Por qué medio se enteró de la realización del taller?
Alcaldía	1
Invitación	8
Amigo	2

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

No responde	0

La invitación como medio informativo para el evento, demostró que en este municipio, es muy buena estrategia de divulgación.

Pregunta 5	**Cómo considera su grado de satisfacción con la actividad realizada?**
Muy bien/excelente	3
Buena	8
Regular	0
Mal	0
Muy mal	0

La satisfacción de los asistentes fue valorada entre buena y excelente, lo que demuestra que se implementaron las estrategias necesarias para el éxito del taller.

Pregunta 6	**SI**	**No responde**
Le gustaría participar en un nuevo taller?	12	0

La población asistente demostró interés en los aportes al documento final, se aprecia en la postura de hacer parte de nuevos escenarios que garanticen su participación.

En términos de observaciones y sugerencias se recoge:

1. Mejor utilización de ayudas audio visuales, las diapositivas no dejaban apreciar bien sus contenidos
2. Un asistente expresó satisfacción por ser convocados y participar en el desarrollo de su municipio.

Conclusiones.

Los asistentes al taller manifestaron que es importante continuar con la convocatoria a los demás actores del municipio para que se incorporen a la dinámica del presente estudio.

De otro lado manifiestan que en la población no existe una buena receptividad con respecto al gobierno municipal actual y que este tipo de proyectos son asociados con la alcaldía, que esperan el resultado de las elecciones para que las personas cambien su actitud, pero para el consorcio igual es importante continuar con la convocatoria a los actores claves para que se vinculen al proceso del POMCA, independientemente de su afiliación política o de otra índole. Los asistentes a la socialización presentaron una actitud positiva y expresaron su motivación hacia el desarrollo del estudio.

Aunque hubo quejas de la actuación de la corporación en el municipio tienen una buena relación con ella.

Anexos

1. Oficios Radicados
2. Lista de Asistencia

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

3. Entrega de Piezas de Comunicación
4. Sondeo de Satisfacción (Foro 1 - Taller Socialización)
5. Fotografías y/o Videos
6. Acta Foro 1

Municipio de San Juan Nepomuceno

Fase: Aprestamiento
Lugar: San Juan Nepomuceno (Salón de Actos de la Alcaldía Municipal).
Fecha: Treinta y uno (31) de Agosto de 2015, 8 a.m.

Momentos del Taller

El taller comenzó a las ocho (8) de la mañana, se colocó la presentación mientras las personas fueron llegando y se ubicaron en el salón e inmediatamente se empezó la actividad citada, este municipio tuvo una actitud cooperativa y de motivación hacia el proyecto la cual estuvo liderada por su Alcalde.

Se inicia el taller con el acompañamiento de dos funcionarios (ver Anexos de Lista de Asistencia, Foro 1, fotografías y videos) de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique "CARDIQUE", uno de ellos se dispone a saludar a la comunidad de parte del Doctor Olaff Puello Castillo, director general de CARDIQUE, seguido les otorga una explicación sobre el contexto en el cual se generó el proyecto, las directrices de orden nacional que lo enmarcan y el Concurso de Méritos realizado para la selección y posterior contratación de la consultoría que había sido efectuado por la Corporación, señala quien se ganó el concurso (Consorcio POMCA 2014 052) y por último le confiere la palabra al personal de la consultoría para dar inicio a la actividad convocada.

Para su realización se convocaron 17 Instituciones, que se listan a continuación:

1. Alcaldía de San Juan Nepomuceno
2. Hospital Local
3. Junta de Acción Comunal
4. Institución Educativa Técnico Rodolfo Barros Cabrera
5. Institución Educativa Laureano de los Reyes Acuña Hoyos
6. Institución Educativa Normal Superior Montes de María
7. Secretaria de Educación
8. Secretaría de Salud
9. Secretaría de Gobierno
10. Presidente Concejo Municipal
11. Planeación
12. Desarrollo Empresarial y Sostenible
13. Inspección de Policía de San Juan Nepomuceno
14. Inspección de Policía de San Cayetano

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

15. Inversión Social
16. Estación de Policía
17. Cuerpo de Bomberos

Desarrollo particular de actividades.

En el tema de otros actores claves, los presentes en el taller consideraron que se deben tener en cuenta y continuar convocando a todos los actores que no asistieron a este.

En el tema de riesgos ambientales los actores identificaron lo siguiente: mala utilización de los recursos naturaleza representada en la tala indiscriminada de vegetación por la presencia de multinacionales, el arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Las inundaciones por la urbanización en las laderas de los arroyos sin orden ni planeación los fenómenos naturales asociados al cambio climático, tales como largos periodo de sequía y en época de invierno inundaciones a causa de los desbordamientos de los arroyos, cuya localización la indican en el área rural del municipio.

Se expresó en la actividad que existe un vehículo administrado por particulares y contratado por la comunidad para que evacue sus pozos sépticos y vierta esto en la vía saliendo para Guapango realizando los recorridos alrededor de las doce de la noche, la autoridad ambiental toma la nota respectiva pues esta persona debería tener permito para esta actividad.

De otro lado se identifica que el Arroyo Catalina presenta riesgo de inundación.

En lo referente al tema de participación los actores consideran que es importante continuar convocando a Parques naturales por el tema del parque que existe en este municipio así como a Asoagro.

Auditorias visibles

En el tema de las Auditorías visibles, se considera la participación de los actores involucrados municipalmente en la formulación del POMCA como significativa, lo cual evidencia la responsabilidad a la hora de ejercer su derecho y responsabilidad como actores indispensables en la elaboración del documento final. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la consultoría cumple con la provisión de un formato en el que se manifiesta o no la satisfacción con la convocatoria y los procesos adelantados, en este sentido se diligenciaron 12 encuestas, que manifiesta falta de convocatoria y los siguientes resultados:

Pregunta 1	SI	NO
Fue clara la temática que se le presentó en el taller?	12	0

Por lo cual es notoria la claridad con la cual se expusieron los temas presentados en el taller ya que 10 de los 12 asistentes coinciden en la misma.

Pregunta 2	A qué grupo pertenece?
Institución Pública	5

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Institución Privada	3
Comunidad en General	1
Organización de la comunidad	3
No responde	0

La institución privada fue la más representada según los resultados arrojados.

Pregunta 3	Cómo calificaría la atención recibida durante el taller?
Muy bien/excelente	12
Buena	0
Regular	
Mala	

De acuerdo a la respuesta de los asistentes al taller, los anfitriones ofrecieron atención acorde al evento, pues manifestó el 100% excelencia en la atención recibida.

Pregunta 4	Por qué medio se enteró de la realización del taller?
Alcaldía	3
Invitación	7
Amigo	2
No responde	0

La invitación como medio informativo para el evento, demostró que en este municipio, es muy buena estrategia de divulgación.

Pregunta 5	Cómo considera su grado de satisfacción con la actividad realizada?
Muy bien/excelente	5
Buena	7
Regular	0
Mal	0
Muy mal	0

La satisfacción de los asistentes fue valorada entre buena y excelente, lo que demuestra que se implementaron las estrategias necesarias para el éxito del taller.

Pregunta 6	SI	No responde
Le gustaría participar en un nuevo taller?	12	0

La población asistente demostró interés en los aportes al documento final, se aprecia en la postura de hacer parte de nuevos escenarios que garanticen su participación.

En términos de observaciones y sugerencias se recoge:

1. Asertividad en la socialización, compromiso y motivación para las próximas en el proceso de articulación.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Conclusiones.

Se evidencia que los actores sienten que la corporación no cumple sus funciones porque hay temas en los que ellos creen que debería actuar, un funcionario de la corporación aclara el tema de funciones y recursos de la corporación y como algunos de los eventos mencionados son competencia de la policía.

Es importante continuar relacionándose con los actores claves para que puedan vincular en el proyecto la realidad de su territorio y cómo se maneja desde la perspectiva institucional.

Anexos

1. Oficios Radicados
2. Lista de Asistencia
3. Entrega de Piezas de Comunicación
4. Sondeo de Satisfacción (Foro 1 - Taller Socialización)
5. Fotografías y/o Videos
6. Acta Foro 1

Municipio de Zambrano

Fase: Aprestamiento

Lugar: Zambrano (Casa de la Cultura del Municipio).

Fecha: Dos (2) de Septiembre de 2015, 9 a.m.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Momentos del Taller

El taller se citó a las nueve (9) de la mañana se colocó la presentación mientras las personas fueron llegando y se ubicaron en el salón y se comenzó de inmediato la actividad citada, este municipio presento una actitud de colaboración y motivación hacia el proyecto liderada por su Alcalde.

Se da inicio al taller con el acompañamiento de un funcionario (ver Anexos de Lista de Asistencia, Foro 1, fotografías y videos) de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique "CARDIQUE", quien procede a saludar a la comunidad de parte del Doctor Olaff Puello Castillo, director general de CARDIQUE, da una explicación del contexto en que se generó el proyecto, habla sobre las directrices de orden nacional que lo enmarcan así como del Concurso de Méritos realizado para la selección y contratación de la consultoría efectuado por la Corporación, señala quien se lo gano (Consorcio POMCA 2014 052) y a continuación le cede la palabra al personal de la consultoría para que empiece la actividad convocada.

Para su realización se convocaron 13 Instituciones, que se listan a continuación:

1. Alcaldía Municipal
2. Institución Educativa Erasmo Llanos
3. Institución Educativa Santa Isabel
4. Institución Educativa 20 de Enero
5. Institución Educativa Técnica Agropecuaria Acuicalo Sagrado
6. Secretaría de Salud, Educación y Cultura
7. Asociación de Agricultores las Bestias
8. Asociación de Mujeres desplazadas del Municipio de Zambrano
9. Estación de Policía
10. Juntas de Acción Comunal
11. Asociación Municipal de Usuarios Campesinos (AMUC)
12. Asociación de Empresas asociativas de Trabajo
13. Emisora Soberana Estéreo
14. Asociación de Agricultores el Tangal
15. Planeación
16. Comisario de Familia
17. Cuerpo de Bomberos
18. Asociación de Agricultores

Desarrollo particular de actividades.

En el tema de otros actores claves, los presentes en el taller consideraron que se deben tener en cuenta y continuar convocando a todos los actores que no asistieron a este.

En el tema de riesgos ambientales los actores identificaron lo siguiente: arrojo de basuras a las fuentes de agua por parte de los habitantes a falta de un sistema de saneamiento y aseo. Por

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

falta de alcantarillado, se da la disposición de desechos humanos a cielo abierto ocasionando enfermedades, los fenómenos naturales asociados al cambio climático tales como largos periodo de sequía y en época de invierno inundaciones a causa de los desbordamientos de los arroyos. Alto número de damnificados por el invierno, correspondiente a 2.031 viviendas (45%) del todas las existentes, por tanto, al menos la mitad de habitantes del municipio quedó damnificada., cuya localización la indican en el área rural y urbana del municipio.

En lo referente al tema de participación los actores consideran que es importante continuar convocando mediante la relación personalizada por medio del teléfono, la alcaldía municipal y los diferentes líderes de las juntas de acción comunal y de las organizaciones existentes en el municipio.

Se adelanta a continuación el ejercicio de Auditorías Visibles a través de la aplicación de una encuesta de satisfacción, con la que se busca dar seguimiento permanente y hacer un ejercicio empoderado y participativo de los asistentes para hacer cada vez mejor las fases del POMCA

Pregunta 1	SI	NO	No responde
Fue clara la temática que se le presentó en el taller?	17	0	0

Por lo cual es notoria la claridad con la cual se expusieron los temas presentados en el taller ya que 10 de los 12 asistentes coinciden en la misma.

Pregunta 2	A qué grupo pertenece?
Institución Pública	12
Institución Privada	5
Comunidad en General	0
Organización de la comunidad	0
No responde	0

La institución privada fue la más representada según los resultados arrojados.

Pregunta 3	Cómo calificaría la atención recibida durante el taller?
Muy bien/excelente	15
Buena	2
Regular	
Mala	

De acuerdo a la respuesta de los asistentes al taller, los anfitriones ofrecieron atención acorde al evento, pues manifestaron 3% como buena y 97 % como excelente.

Pregunta 4	Por qué medio se enteró de la realización del taller?
Alcaldía	10
Invitación	7
Amigo	0

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

No responde	0

La invitación como medio informativo para el evento, demostró que en este municipio, es muy buena estrategia de divulgación.

Pregunta 5	Cómo considera su grado de satisfacción con la actividad realizada?
Muy bien/excelente	11
Buena	5
Regular	0
Mal	0
Muy mal	0

La satisfacción de los asistentes fue valorada entre buena y excelente, lo que demuestra que se implementaron las estrategias necesarias para el éxito del taller.

Pregunta 6	SI	No responde
Le gustaría participar en un nuevo taller?	17	0

Conclusiones.

Los actores asistentes a la actividad manifiestan que consideran importante el POMCA pues esperan ser tenidos en cuenta debido a toda la situación ambiental que los afecta, entre ellos el río Magdalena que cuando se desborda les inunda y ha ido desapareciendo algunas áreas cercanas a sus orillas.

Les parece importante que se haga presencia a lo largo de todo el proyecto en su territorio para poder contribuir en su desarrollo y estar al tanto de las directrices y componente programático que quede establecido en el.

Anexos

1. Oficios Radicados
2. Lista de Asistencia
3. Entrega de Piezas de Comunicación
4. Sondeo de Satisfacción (Foro 1 - Taller Socialización)
5. Fotografías y/o Videos
6. Acta Foro 1

2.3.6.1 CONSULTA PREVIA

El Ministerio del Interior a través de la certificación 1800 de 2014, estableció que en el área de trabajo del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar no existían ningún tipo de minoría étnica; sin embargo en el proceso de talleres de socialización y participación, en el Mcpio de El Guamo, se acercó la llamada comunidad étnica de Los Robles,

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

la cual sostenía que se era una comunidad negra certificada por el Ministerio del Interior, y que se debía hacer consulta previa con ellos.

Para denotar su presencia en la zona la denominada comunidad negra de Robles "Almirante Padilla", allego el pasado 28 de diciembre de 2015 documentación del citado Consejo Comunitario.

Ver anexos:
Acta Junta Directiva CC Robles 1(JPG)
Acta Junta Directiva CC Robles 2 (JPG)
Acta Junta Directiva CC Robles 3 (JPG)
Acto administrativo Alcaldía El Guamo 1 (JPG)
Acto administrativo Alcaldía El Guamo 2 (JPG)
Acto administrativo Alcaldía El Guamo 3 (JPG)
Acto administrativo Alcaldía El Guamo 4 (JPG)
Constancia Alcaldía El Guamo 2010-2013 (JPG)
Formulario único registro CC Robles 1 (JPG)
Formulario único registro CC Robles 2 (JPG)
Formulario único registro CC Robles 3 (JPG)
RUT CC Robles (JPG)
Solicitud Título INCODER CC Robles 1 (JPG)
Solicitud Título INCODER CC Robles 2 (JPG)
Solicitud Inscripción Min Interior – Robles (JPG)

Dada la anterior circunstancia, el Coordinador General del POMCA de los Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar envía solicitud a CARDIQUE (como parte interesada) para hacer la gestión necesaria ante la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior y con ello aclarar la acción que se debe tomar en cuanto al proceso del POMCA de la cuenca mencionada, comprendiendo que incluso ya se hizo la elección del Consejo de Cuenca en el municipio de San Juan Nepomuceno el día 22 de diciembre de 2015.

Anexo: Acta Elección Consejo de Cuenca Arroyos Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar (PDF).

Posteriormente el Ministerio del Interior remitió comunicación a CARDIQUE el 6 de abril de 2016 la que corrobora que la comunidad Negra de Los Robles no se encuentra registrada en el área de desarrollo del proyecto y que por lo tanto allí no se adelantará consulta previa:

> (…) la Dirección de Consulta Previa se permite manifestarle que en virtud de su solicitud, se revisó en la base de datos del Ministerio del Interior. Estas bases de datos consultadas fueron: i) Base cartográfica de resguardos indígenas constituidos (INCODER - IGAC 2015), ii) Base cartográfica de Consejos Comunitarios constituidos (INCODER 2015), iii) Base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías Étnicas y Rom (Mininterior 2015), iv) Base de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (Mininterior 2015), v) Base de datos de Consulta Previa (Mininterior 2015), este análisis tuvo como objeto constatar la presencia

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

o registro de comunidades étnicas que pudieran resultar afectadas en ocasión al POA referenciado anteriormente y se constató que dicha comunidad no está registrada en las bases de datos antes mencionada, por cuanto la Certificación 1800 de 2014 de fecha del 30 de octubre de 2014, se encuentra actualmente vigente, en firme y goza de presunción de legalidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 91 de la ley 1437 de 2011.[40]

ANEXOS

Carpetas contenedoras de los Anexos

01-Oficios Radicados
02-F-Analisis de Información Secundaria
03-Plan Operativo Detallado
04-Asistencia-Actas-Entregas
05-Auditorias Visibles
06-Herramientas de Divulgación
07-BD Actores
08-Relatorias de espacios de participación
09-Datos Hidrometeorologicos
10-Consejo de Cuenca
11-Cartografia
12-Consulta Previa
13-Gestión del Riesgo
14-Videos y Fotografías

Listado de Anexos

Anexo 01 - Cartagena_Gobernación.pdf
Anexo 02 - Oficios radicados Calamar.pdf
Anexo 03 - Oficios radicados Carmen de Bolivar.pdf
Anexo 04 - Oficios radicados Cartagena Gobernaci¢n.pdf
Anexo 05 - Oficios radicados El Guamo.pdf
Anexo 06 - Oficios radicados San Jacinto.pdf
Anexo 07 - Oficios radicados San Juan Nepomuseno.pdf
Anexo 08 - Oficios radicados Zambrano.pdf
Anexo 09 - Radicación de Plan de trabajo y Cronograma para línea base - 20150702.docx
Anexo 10 - Radicación de Plan de trabajo y Cronograma para línea base - 20150708.docx
Anexo 11 – Solicitud Información a Cardique_20150416.docx
Anexo 12 - Cartógrafa IGAC 1-25000.xlsx

[40] Anexos 136 y 139 Comunicación Ministerio del Interior del 6 de abril de 2016.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Anexo 13 - FAIS_CALIDADAGUA.xlsx
Anexo 14 - FAIS_CARTOGRAFIA.xlsx
Anexo 15 - FAIS_COBERTURAS.xlsx
Anexo 16 - FAIS_FAUNA.xlsx
Anexo 17 - FAIS_GDB.xlsx
Anexo 18 - FAIS_HIDROLOGIA.xlsx
Anexo 19 - FAIS_MANUALUSOGDB.xlsx
Anexo 20 - FAIS_NTC4611.xlsx
Anexo 21 - FAIS_NTC5043.xlsx
Anexo 22 - FAIS_NTC5661.xlsx
Anexo 23 - FAIS_POT.xlsx
Anexo 24 - FAIS_Riesgos – Documentos municipales.xlsx
Anexo 24 – FAIS Riesgos.xls
Anexo 25 - FAIS_SOCIAL_CALAMAR_1.xlsx
Anexo 26 - FAIS_SOCIAL_CALAMAR_2.xlsx
Anexo 27 - FAIS_SOCIAL_CALAMAR_3.xlsx
Anexo 28 - FAIS_SOCIAL_CARMENDEBOLIVAR.xlsx
Anexo 29 - FAIS_SOCIAL_GUAMO_1.xlsx
Anexo 30 - FAIS_SOCIAL_GUAMO_2.xlsx
Anexo 31 - FAIS_SOCIAL_SANJACINTO_1.xlsx
Anexo 32 - FAIS_SOCIAL_SANJACINTO_2.xlsx
Anexo 33 - FAIS_SOCIAL_SANJUAN.xlsx
Anexo 34 - FAIS_SOCIAL_ZAMBRANO_1.xlsx
Anexo 35 - FAIS_SOCIAL_ZAMBRANO_2.xlsx
Anexo 36 - GDB-POMCAS.xlsx
Anexo 37 - Manual uso GDB.xlsx
Anexo 38 - NTC4611.xlsx
Anexo 39 - NTC5043.xlsx
Anexo 40 - NTC5661.xlsx
Anexo 41 - POT-Municipales.xlsx
Anexo 42 - POD - Cartografía y SIG.xlsx
Anexo 43 - POD - Ciénaga la Virgen_Fauna-Ecosistemas.xlsx
Anexo 44 - POD - Fauna.mpp
Anexo 45 - POD - Fauna.xml
Anexo 46 - POD - Flora y Ecositemas.xlsx
Anexo 47 - POD - Geología Geomorfología - Suelos - Riesgos.xlsx
Anexo 48 - POD - Participación POMCA ADBM.xlsx
Anexo 48A - POD Riesgos Magdalena PC
Anexo 49 - Acta Calamar - 20150903.pdf
Anexo 50 - Acta Carmen de Bolívar - 20150901.pdf
Anexo 51 - Acta El Guamo - 20150831.pdf

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Anexo 52 - Acta San Jacinto - 20150901.pdf
Anexo 53 - Acta San Juan Nepomuceno - 20150831.pdf
Anexo 54 - Acta Zambrano - 20150902.pdf
Anexo 55 - Asistencia Carmen de Bolívar - 20150901.pdf
Anexo 56 - Asistencia San Jacinto - 20150901.pdf
Anexo 57 - Asistencia - San Juan Nepomuceno - 20150831.pdf
Anexo 58 - Asistencia - El Guamo - 20150831.pdf
Anexo 59 - Asistencia Calamar - 20150903.pdf
Anexo 60 - Asistencia Zambrano - 20150902.pdf
Anexo 61 - Entrega folleto informativo Calamar - 20150903.pdf
Anexo 62 - Entrega folleto informativo Carmen de Bolívar- 20150901.pdf
Anexo 63 - Entrega folleto informativo El Guamo - 201508031.pdf
Anexo 64 - Entrega folleto informativo San Jacinto - 20150901.pdf
Anexo 65 - Entrega folleto informativo Zambrano - 20150902.pdf
Anexo 66 - Informe Reuniones.docx
Anexo 67 - Calamar - Auditoras visibles ADBM - 20150903.pdf
Anexo 68 - Calamar - Formato Auditoras Visibles ADBM - 20150903.pdf
Anexo 69 - Carmen de Bolívar - Auditorias visibles ADBM - 20150901.pdf
Anexo 70 - Carmen de Bolívar - Formato Auditoras Visibles ADBM - 20150901.pdf
Anexo 71 - CONSOLIDADO FORO 1_ENCUESTA DE SATISFACCIàN_DBM.xlsx
Anexo 72 - El Guamo - Auditorias visibles ADBM - 20150831.pdf
Anexo 73 - El Guamo - Formato Auditoras Visibles ADBM - 20150831.pdf
Anexo 74 - San Jacinto - Auditorias visibles ADBM - 20150901.pdf
Anexo 75 - San Jacinto - Formato Auditoras Visibles ADBM - 20150901.pdf
Anexo 76 - San Juan Nepomuceno - Auditoras visibles ADBM - 20150931.pdf
Anexo 77 - San Juan Nepomuceno - Formato Auditoras Visibles ADBM - 20150901.pdf
Anexo 78 - Zambrano - Auditorias visibles ADBM - 20150915.pdf
Anexo 79 - Zambrano - Formato Auditoras Visibles ADBM - 20150902.pdf
Anexo 80 - 1-Logo ADBM - 20160415.pdf
Anexo 82 - 3-botilito_adbm.jpg
Anexo 83 - 4-cuaderno_adbm.jpg
Anexo 84 - 5-esferoADBM.jpg
Anexo 85 - 6-Buzon_ADBM_Montaje.jpg
Anexo 86 - 7-Folleto ADBM.pptx
Anexo 87 - Cartelera_Calamar.pdf
Anexo 88 - Cartelera El Carmen de Bol var.pdf
Anexo 89 - Cartelera El Guamo.pdf
Anexo 90 - Cartelera San Jacinto.pdf
Anexo 91 - Cartelera San Juan_nepo.pdf
Anexo 92 - Cartelera_Zambrano.pdf
Anexo 93 - CU¥A EL CARMEN DE BOLIVAR Y EL GUAMO.pdf

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Anexo 94 - Folleto_Consorcio.pdf
Anexo 95 - Modelo de oficios convocatoria.pdf
Anexo 96 - Presentación Aprestamiento_ADBM - 1.pdf
Anexo 97 - Presentación Aprestamiento_ADBM - CCA 2.pdf
Anexo 98 - BD - ADBM.txt
Anexo 99 - Calamar - Relatorías Taller Aprestamiento - 20150903.docx
Anexo 100 - Carmen de Bolívar - Relatorías taller aprestamiento - 20150901.docx
Anexo 101 - El Guamo - Relatorías Taller Aprestamiento - 20150831.docx
Anexo 102 - San Jacinto - Relatorías Taller Aprestamiento - 20150901.docx
Anexo 103 - San Juan Nepomuceno - Relatorías Taller Aprestamiento - 20150831.docx
Anexo 104 - Zambrano - Relatorías Taller Aprestamiento - 20150902.docx
Anexo 105 - Zambrano - Reporte salida - 20150506.docx
Anexo 106 - Zambrano Visita - 20150506.pdf
Anexo 107 - Datos Crudos - Información Hidrometeorologica.dat
Anexo 108 - Datos Crudos de los Tributarios ADBM 1.dat
Anexo 109 - Datos Crudos de los Tributarios ADBM 1.xls
Anexo 110 - Datos Crudos de los Tributarios ADBM 2.dat
Anexo 111 - Datos Crudos de los Tributarios ADBM 2.xlsx
Anexo 112 - Acta elección Representantes Consejo de Cuenca ADBM - 20151016 - Fallida.docx
Anexo 113 - Acta Elección Representantes Consejo de Cuenca ADBM - 20151222.pdf
Anexo 114 - Formato Relatoría Consejo de Cuenca ADBM - 20151222.pdf
Anexo 115 – Base de Datos Geográfica
Anexo 116 - BM_S.G Localización Histórica de Eventos.jpg
Anexo 117 - BM_S.G Localización Histórica de Eventos.pdf
Anexo 118 - Metadatos
Anexo 120 - Sistema Acuífero Bajo Magdalena.jpg
Anexo 121 - Sistema Acuífero Bajo Magdalena.pdf
Anexo 122 - Sistema Acuífero Maco.jpg
Anexo 123 - Sistema Acuífero Maco.pdf
Anexo 124 - Acta Junta Directiva CC Robles 1.jpg
Anexo 125 - Acta Junta Directiva CC Robles 2.jpg
Anexo 126 - Acta Junta Directiva CC Robles 3.jpg
Anexo 127 - Acto administrativo Alcaldía El Guamo 2.jpg
Anexo 128 - Acto administrativo Alcaldía El Guamo 3.jpg
Anexo 129 - Acto administrativo Alcaldía El Guamo 4.jpg
Anexo 130 - Acto administrativo Alcaldía El Guamo1.jpg
Anexo 131 - Constancia Alcaldía El Guamo 2010-2013.jpg
Anexo 132 - Formulario Único registro CC Robles 2.jpg
Anexo 133 - Formulario Único registro CC Robles 3.jpg
Anexo 134 - Formulario Único registro CC Robles 1.jpg
Anexo 135 - RUT CC Robles.jpg

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Anexo 136 - Solicitud Inscripción MinInterior - Robles.jpg
Anexo 137 - Solicitud Título INCODER CC Robles 2.jpg
Anexo 138 - Solicitud Título INCODER CC Robles1.jpg
Anexo 139 - Respuesta MinInterior - Los Robles - 20160414.PDF
Anexo 140 - Eventos Históricos MM
Anexo 141 - Inventario de eventos históricos
Anexo 142 - Matriz Situacional GR
Anexos 143 a 213 Videos y Fotografías

BIBLIOGRAFÍA

Alcocer, M. (1999). *Investigación, acción, participativa.* En J. Galindo. (Ed). "Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación". (pp. 439-440). México: Addison Wesley

Alfaro, E., & Holz, M. (2014). *Review of the chronostratigraphic charts in the Sinú-San Jacinto basin based on new seismic stratigraphic interpretations.* Journal of South American Earth Sciences, 139-169.

Arreola, A. (2006). *Principios del Ordenamiento Territorial Comunitario.* En I. N. INE-Semarnat, "Ordenamiento Territorial Comunitario". (Pág. 71-89). México.

Barbero, J.M. (1980). *Retos a la investigación en comunicación en América Latina.* Comunicación y Cultura, 109.

Barbero, J.M. (1980*). La comunicación: un campo de problemas a pensar.* "Colombia, ciencia y tecnología", 11 (2), 17.

Brijaldo Flechas, N. J. (julio de 2012). *Mediaciones Ambientales: Una Propuesta de Comunicación Social para la Gestión de la Participación en Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.* Tesis. Bogotá.

Cardique, 2010. *Elaboración y Estructuración del Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de las Cuencas Hidrográficas de la Ecorregión Montes de María.*

De Shutter, A. (1980). *Investigación Participativa.* Pátzcuaro, Crefal.

Duque Caro, H. (1979). Major structurals elements and evolution of northwestern Colombia. Geological and geophysical investigations of continental margins, 329-351

Expósito Verdejo, M. (2003). *Diagnóstico Rural Participativo.* Santo Domingo, República Dominicana: Centro Cultural Poveda.

Flinch, J. F. (2003). *Structural Evolution of the Sinú-Lower Magdalena Area (Northern Colombia).* "The Circum-Gulf of Mexico and the Caribbean"; 776-796.

González, F. (mayo de 2010). *Ecosistema, Cultura, Desarrollo Local, Ambiente y Territorio en el Contexto de la Globalización.* Bogotá. Colombia.

Gelfius, Frans. (2009). *80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).* Octava Reimpresión. San José de Costa Rica.

Gobernación del Departamento de Bolívar. *Plan Departamental de Gestión del Riesgo.*

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

(IGAC) Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2010). *Cartografía Básica a escala 1:25.000* (Cubrimiento Nacional). Obtenido de CARDIQUE

Instituto Von Humboldt, (2014). *Bosque Seco Tropical en Colombia*

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC -. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2010 – 2011). *Evaluación, análisis y seguimiento a las afectaciones por Inundaciones asociadas al Fenómeno de la Niña 2010 – 2011.*

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, MINAMBIENTE. (2014). *Estudio Nacional del Agua 2014.* Bogotá.

Lewin, Kurt. (1992), "La investigación-acción y los problemas de las minorías", en AA.VV., *La investigación-acción participativa. Inicio y desarrollo,* Biblioteca de Educación de Adultos, nº 6, Ed. Popular, Madrid, pp. 13-25.

Ministerio de Ambiente. Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH).* Bogotá. Colombia.

Ministerio del Medio Ambiente. (Julio de 1998). *Lineamientos Para Una Política Para la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental.* Bogotá. Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2012). Decreto Número 1640 del 2 de Agosto de 2012. *Reglamentación de los Instrumentos para la Planificación, Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas y Acuíferos.* Bogotá. Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013). Resolución 0509 del 21 de mayo de 2013. *Lineamientos para la Conformación de los Consejos de Cuenca y su Participación en las Fases del Plan de Ordenación de la Cuenca.* Bogotá. Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013). *Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) y sus Anexos expedida por la Resolución 1907 de 2013.*

Municipio Carmen de Bolívar (2012). *Plan de desarrollo del Carmen de Bolívar 2012- 2015.* "El buen gobierno en marcha".

Municipio de San Jacinto (2012). *Plan de desarrollo San Jacinto Bolívar 2012-2015.* "Confianza y seriedad con San Jacinto" - Diagnostico. EOT SAN JACINTO BOLIVAR 2004 Segunda Versión.

Municipio San Juan (2012). *Plan de desarrollo de San Juan Nepomuceno Bolívar 2012- 2015* "San Juan Nepomuceno: Más próspero y amable"- II ítem Diagnóstico integral.

Municipio de Zambrano (2012). *Plan de desarrollo de Zambrano Bolívar 2012- 2015.* "Pa lante por el progreso de Zambrano". Eot zambrano 2001.

Municipio de Calamar (2012). *Esquema de ordenamiento territorial Calamar 2000- 2009.*

Municipio de Calamar (2012). *Plan de Gestión del Riesgo Calamar 2012.*

Municipio de Calamar (2012). *Plan de desarrollo Calamar "Por un Calamar Participativo" 2012-2015.*

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Municipio del Guamo (2012). *Plan de desarrollo del Guamo Bolívar 2012-2015.* "Comprometidos con el desarrollo del Guamo"- Diagnostico. EOT del municipio del Guamo Bolívar para el periodo 2001-2009 - Capitulo IV sub sistema social.

Municipio Carmen de Bolívar: Plan de desarrollo del municipio del Carmen de Bolívar 2012-2015 "El buen gobierno en marcha".

Municipio de San Jacinto (2012). *Plan de desarrollo san Jacinto Bolívar 2012-2015 "Confianza y seriedad con San Jacinto"* - Diagnostico. EOT San Jacinto Bolívar 2004 Segunda Versión.

Osorno, J., & Rangel, A. (2015). *Geochemical assessment and petroleum systems in the Sinú-San Jacinto.* Marine and Petroleum Geology, 217-231.

Orozco Ramírez, Q. (2006). *Cinco Experiencias de Ordenamiento Territorial Comunitario en Michoacán.* En Ordenamiento Territorial Comunitario pp. 209-227. México. México.

Presidencia de la Republica de Colombia. (1974). *Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.* Bogotá. Colombia.

Servicio Geológico Colombiano. (Antiguo INGEOMINAS) (2001). *Geología de la Plancha 31 campo de la cruz. Escala 1:100.000* Bogotá: Barrera Olmos, R., Reyes Torres, G. A., Guzmán Ospitia, G., & Franco, J. V.

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS). (1996). *Memoria de la Plancha 37.*

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS). (1991). *Geología de la Plancha 38 Carmen de Bolívar. Escala 1:100.000.* Bogotá: Duque Caro, H., Guzmán, G., & Hernández, R.

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS) (2001). *Geología de las planchas 44 Sincelejo y 52 Sahagún. Escala 1:100.000.* Bogotá: Clavijo Torres, J., & Barrera Olmos, R.

Servicio Geológico Colombiano. (2015) *Memoria de la Plancha 45 San Pedro, Departamentos de Sucre y Bolívar. Escala 1:100.000.* Bogotá: Madrid Montoya, C.

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS) (2004). *Geología de los Cinturones del Sinú, San Jacinto Y Borde Occidental del Valle Inferior del Magdalena, Caribe Colombiano Escala 1:300.000.* Bogotá: Guzmán Ospitia, G., Gómez Londoño Ernesto, & Serrano Suarez, B. E.

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS) (1978). *Geotectónica y Evolución de la Región Noroccidental Colombiana Boletín geológico.* Bogotá: Duque Caro, H.

Uribe A, A. M. (2015). *Manual para uso y diligenciamiento del modelo de almacenamiento geográfico (GDB) aplicable para la presentación de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas POMCA.* Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Villamil, T. (1999). *Campanian-Miocene tectonostratigraphy, depocenter evolution and basin development of Colombia and wester Venezuela.* ELSEVIER, 239-275.

ZIMMERLE, W. (1968). (1968). *Serpentine graywackes from the North Coast basin,* Colombia. 156-182.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC -. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.; 2010; Evaluación, análisis y seguimiento a las afectaciones por Inundaciones asociadas al Fenómeno de la Niña

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Comunidad Andina-Corporación OSSO; 2009; Atlas de las Dinámicas del Territorio Andino, población y bienes expuestos. Por Encima de la Tierra. Desde Donde se Desliza

Comunidad Andina-Corporación OSSO; 2009; Atlas de las Dinámicas del Territorio Andino, población y bienes expuestos. Por Encima de la Tierra. Hasta donde se Inunda

Corporación OSSO; 2011; Amenaza Sísmica para el Territorio Colombiano

Corporación OSSO; 2011; Susceptibilidad a Deslizamientos para el Territorio Colombiano

Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial SIG OT; 1999; Zonificación Sísmica Según Valores de Aceleración y Amenaza Sísmica Relativa

Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial SIG OT; 2012; Amenaza por Remoción en Masa

Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial SIG OT; 2012; Susceptibilidad por Remoción en Masa

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MINAMBIENTE; SD; Zonificación de Riesgos a incendios en condiciones normales de precipitación y temperatura.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MINAMBIENTE; SD; Riesgo total de incendios de la cobertura vegetal bajo el Fenómeno del Niño

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM. Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MINAMBIENTE; 2014; Estudio Nacional del Agua 2014

Servicio Geológico Colombiano- SGC; 2015; Mapa de Amenaza Sísmica de Colombia

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; 2015; Clasificación regional de amenaza relativa de movimientos en masa en Colombia

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; 2015; Clasificación regional de amenaza relativa de movimientos en masa en Colombia

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; 2015; Mapa de provincias de amenaza relativa por movimientos en masa de Colombia

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; 2015; Mapa de provincias de amenaza relativa por movimientos en masa de Colombia

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; 2015; Mapa Nacional de Amenaza Relativa por Movimientos en Masa. Actualización.

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; 2015; Mapa Nacional de Amenaza Relativa por Movimientos en

Masa. Actualización. Escala 1:500.000. Plancha 5-04

Pontificia Universidad Javeriana - CARDIQUE; 2005; Actualización de la zonificación de manglares en la jurisdicción de CARDIQUE

Banco Interamericano de Desarrollo - BID Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Cepal; 2012; Valoración de daños y pérdidas Ola Invernal en Colombia

Colombia Humanitaria; 2013; Estudio de Caso Colombia Humanitaria y su modelo de intervención

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; En elaboración; Mapa y Memoria Explicativa de la Zonificación de la Susceptibilidad y la Amenaza Relativa Por Movimientos en Masa. Escala 1:100.000. Plancha 31 Campo de la Cruz

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; En elaboración; Mapa y Memoria Explicativa de la Zonificación de la Susceptibilidad y la Amenaza Relativa Por Movimientos en Masa. Escala 1:100.000. Plancha 37 Islas de San Bernardo (María la Baja)

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; En elaboración; Mapa y Memoria Explicativa de la Zonificación de la Susceptibilidad y la Amenaza Relativa Por Movimientos en Masa. Escala 1:100.000. Plancha 38 Carmen de Bolívar

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; En elaboración; Mapa y Memoria Explicativa de la Zonificación de la Susceptibilidad y la Amenaza Relativa Por Movimientos en Masa. Escala 1:100.000. Plancha 44 Sincelejo

Servicio Geológico Colombiano (SGC) -Sicat; En elaboración; Mapa y Memoria Explicativa de la Zonificación de la Susceptibilidad y la Amenaza Relativa Por Movimientos en Masa. Escala 1:100.000. Plancha 45 San Pedro

IGAC; 2003; Mapa grado de erosión nacional

Gobernación de Bolívar; 2012; Plan de desarrollo departamento de Bolívar

Gobernación de Bolívar; 2012; Plan de manejo de Gestión de Riesgo Bolívar

Gobernación de Bolívar; 2009; Plan Ordenamiento y Manejo de la Cuencas Hidrográficas de la Ecoregión Montes de María

INGEOMINAS; 1997; Características de los fenómenos de Remoción en Masa e Inundación del Carmen de Bolívar

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co

Municipio de Calamar; 2001; Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Calamar - Bolívar

Municipio de Calamar; 2012; Revisión y Ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Calamar - Bolívar

Municipio de Carmen de Bolívar; 2002; Plan Básico de Ordenamiento Territorial Carmen de Bolívar

Municipio de El Guamo; 2001; Plan de Ordenamiento Territorial Municipio El Guamo

Municipio de San Juan de Nepomuceno; 2002; Plan Básico de Ordenamiento Territorial - San Juan de Nepomuceno, Bolívar

Municipio de San Jacinto; 2004; Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de San Jacinto

Municipio de Zambrano; 2001; Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Zambrano, Bolívar

REFERENCIAS EN ONLINE

Instituto Colombiano de Normas Técnica y Certificación. (19 de Mayo de 2010). *Norma Técnica Colombiana NTC 5661.* Obtenido de http://tienda.icontec.org/brief/NTC5661.pdf

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (01 de Noviembre de 2000). Norma Técnica Colombiana NTC 4611. Obtenido de http://www.unal.edu.co/siamac/sig/publica/NTC4611-DE099.pdf

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (19 de Mayo de 2010). Normas Técnica Colombiana NTC 5043. Obtenido de http://tienda.icontec.org/brief/NTC5043.pdf

Minambiente, M. d. (s.f.). Dirección de gestión Integral del Recurso Hídrico, Escuadron H2O. Obtenido de http://www.aguamiderechomideber.org/buscadordecuencas/home.html

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).2011. Mapa de Amenaza por movimientos en masa. Escala 1:500 000. http://geoportal.sgc.gov.co/Flexviewer/Amenaza_Movimiento_Remocion_Masa/

Servicio Geológico Colombiano (Antiguo INGEOMINAS).2011. Mapa de Amenaza Sísmica de Colombia. Escala 1:500 000. http://srvags.sgc.gov.co/Flexviewer/Amenaza_Sismica/.

Perfil productivo San Jacinto
http://www.redormet.org/documento/perfil-productivo-san-jacinto/
Perfil productivo Carmen de Bolívar
http://www.redormet.org/documento/perfil-productivo-el-carmen-de-bolivar/
Perfil productivo San Juan Nepomuceno
http://www.redormet.org/documento/perfil-productivo-san-juan-nepomuceno/

CONSORCIO POMCA 2014 052
Calle 127b #46-92
Bogotá D.C. – Colombia
Teléfono:3153802839
Correo electrónico: info@eninco.com.co