

**ELABORACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO
DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO MEDIO Y BAJO
SINU- SZH (1303)**



ACTUALIZACIÓN
POMCA
RÍO MEDIO Y
BAJO SINÚ

Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica





CONTRATO 011 DE 2015

CONSULTORÍA PARA EL AJUSTE DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO Y BAJO SINÚ – SZH (1303) LOCALIZADA EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA, CÓRDOBA Y SUCRE EN JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE (CVS)

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge “CVS”

**Consorcio Ambiental
MAYO DE 2018**

RESULTADOS DE LA FASE DE APRESTAMIENTO

DE TODOS DEPENDE EL FUTURO DE LA CUENCA!

CONTENIDO

I.	Plan de trabajo	2
ii.	Identificación, caracterización y priorización de actores	6
2.1	identificación de actores	6
2.2	caracterización, valoración y priorización de actores sociales	9
2.2.1	análisis de actores por nodos	27
2.2.2	análisis de la interacción de actores sociales	33
2.3	priorización de actores sociales	67
2.4	mapeo de actores	71
2.4.1	mapa de relaciones entre actores	71
2.5	identificación de actores para la gestión del riesgo	76
2.5.1	metodología	76
2.5.2	resultados	77
2.5.3	caracterización de actores para la gestión del riesgo	89
2.5.4	priorización y mapeo de actores claves	95
2.5.5	análisis de resultados del mapeo	112
2.5.6	estrategia de participación para los actores de gestión del riesgo	115
2.5.7	conclusiones	116
iii.	Medios, mensajes y herramientas de diálogo	116
iv.	Estrategia de participación	124
4.1.	Objetivos	124
4.1.1.	Objetivo general	124
4.1.2.	Objetivos específicos	124
4.2.	Metodología	125
4.3.	Fundamento conceptual de la estrategia	128
4.4.	Destinatarios	129
4.5.	Estructura organizativa y de participación del plan	130
4.6.	Conformación del consejo de cuenca:	132
4.6.1.	Estructura orgánica del consejo de cuenca:	132
4.6.2.	Elección de los representantes de las comunidades étnicas	135
4.6.3.	Elección del representante de las comunidades indígenas	136
4.6.4.	Elección de los representantes de las instituciones de educación superior	136
4.6.5.	Elección del representante de las entidades territoriales	136
4.6.6.	Cronograma y protocolo de la convocatoria del consejo de cuenca:	136
4.6.7.	Plan estratégico de capacitación al consejo de cuenca	137
4.6.8.	Estrategia de interacción del consejo con otras organizaciones:	137
4.7.	Plan de medios	138
4.7.1.	Objetivo general	139
4.7.2.	Objetivos específicos	139
4.7.3.	Actividad	141
4.7.4.	Medios de comunicación	141
4.7.5.	Destinatarios	141
4.7.6.	Resultados esperados	141
4.7.7.	Seguimiento y monitoreo	141
4.8.	Cronograma	143

DE TODOS DEPENDE EL FUTURO DE LA CUENCA!

v.	Análisis de información existente.....	145
5.1.	Componente biótico.....	145
5.2.	Componente cartografía y sig	159
5.2.1.	Información cartografía temática.....	159
5.2.2.	Información cartografía gestión del riesgo	162
5.3.	Componente hidrología	166
5.3.1.	Subcomponente hidrológico.....	166
5.3.2.	Subcomponente aguas subterráneas y vulnerabilidad de acuíferos.....	168
5.4.	Componente calidad del agua	169
5.5.	Componente saneamiento	170
5.6.	Componente contaminación	171
5.7.	Componente socioeconómico	172
5.8.	Componente social y cultural	173
5.9.	Componente gestión del riesgo de desastres.....	191
5.10.	Conclusiones generales levantamiento y análisis de información.....	200
vi.	Análisis situacional de la cuenca	201
6.1.	Componente sociocultural.....	201
6.1.1.	Caracterización sistema social.....	201
6.1.2.	Caracterización sistema cultural	219
6.1.3.	Caracterización sistema económico.....	219
6.1.4.	Caracterización político administrativo	221
6.2.	Componente de hidrología	225
6.3.	Componente de hidrografía.....	226
6.4.	Componente clima.....	231
6.5.	Componente de hidrogeología	231
6.6.	Componente de hidrografía.....	232
6.7.	Componente de calidad de agua y saneamiento	232
6.8.	Componente suelos	234
6.8.1.	Suelos en clima ambiental cálido seco.....	236
6.8.2.	Suelos en clima ambiental cálido húmedo.....	242
6.9.	Componente geología y geomorfología.....	248
6.9.1.	Marco geológico de la cuenca del río sinú	248
6.9.2.	Geomorfología	260
6.10.	Componente biótico.....	262
6.10.1.	Metodología	262
6.10.2.	Subcomponente flora	265
6.10.3.	Subcomponente fauna	270
6.10.4.	Subcomponente ecosistemas naturales	272
6.10.5.	Subcomponente áreas protegidas localizadas en la cuenca	275
6.10.6.	Reservas naturales de la sociedad civil -rnscl.....	278
6.11.	Componente gestión del riesgo	279
6.11.1.	Metodología de análisis de la situación actual.....	287
6.11.2.	Resultados.....	288
6.11.3.	Conclusiones.....	307
6.12.	Análisis situacional con actores	307

- vii. Definición del plan operativo detallado 313
- viii. Actividades complementarias de la fase 313
- 8.1. Estrategias para la convocatoria y difusión 313
- 8.2. Talleres de retroalimentación 316
- 8.3. Informe primer foro de auditorias visibles..... 324
- 8.3.1. Consolidado de satisfacción ciudadana para el nodo 1 325
- 8.3.2. Consolidado cuenca sinú respuestas encuesta a satisfacción 345
- ix. Bibliografía 349
- 9.1. Identificación y caracterización de actores 349
- 9.2. Estrategia de participación..... 349
- 9.3. Recopilación y analisis de la información 349
- 9.4. Analisis situacional inicial 351

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma de Actividades Cuenca Media y Baja del Río Sinú	4
Tabla I.2. Resumen de Actores Identificados por categorías	8
Tabla I.3 Zonificación de Nodos	10
Tabla II.4. Actores por categorías.....	10
Tabla II.5. Tipos De Asociaciones Identificadas En La Cuenca	12
Tabla II.6. Organizaciones Comunitarias Identificadas en la Cuenca	13
Tabla II.7. Empresas Identificadas en la cuenca	14
Tabla II.8. Instituciones Locales Identificadas En La Cuenca Sinú	16
Tabla II.9. Instituciones Regionales Identificadas en la Cuenca	18
Tabla II.10. Instituciones Nacionales Identificadas En La Cuenca.....	19
Tabla II.11. Comunidades Étnicas Identificadas En La Cuenca.....	22
Tabla II.12. Instituciones Educativas y de Investigación Identificadas en la Cuenca	23
Tabla II.13. Fuerza Pública Y Socorro Identificadas En La Cuenca	24
Tabla II.14. Órganos De Control Identificadas En La Cuenca	25
Tabla II.15. Órganos de Control Identificados en la Cuenca	26
Tabla II.16. Actores Sociales Por Nodos	27
Tabla II.17. Categorías De Actores Por Nodos	28
Tabla II.18. Rangos de caracterización de influencia	34
Tabla II.19. Rango de caracterización de la posición del actor	34
Tabla II.20. Rango de caracterización interés del actor	34
Tabla II.21. Caracterización de actores por posición, interés e influencia	35
Tabla II.22. Interacción de Actores Nodo 1	48
Tabla II.23. Interacción de actores Nodo 2	51
Tabla II.24. Interacción de actores Nodo 3	57
Tabla II.25. Interacción de actores Nodo 4	59
Tabla II.26. Interacción de actores Nodo 5	61
Tabla II.27. Interacción de actores Nodo 6	62
Tabla II.28. Interacción de actores Nodo 7	64
Tabla II.29. Interacción de actores Nodo 8	65
Tabla II.30. Listado de organizaciones afrodescendientes identificadas	69
Tabla II.31. Categorización de Actores.....	73
Tabla II.32. Sitios web de actores claves.....	77
Tabla II.33. Criterios de Identificación de Actores.....	80
Tabla II.34. Matriz de Identificación de Actores-Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos (Clase 4)	82
Tabla II.35. Matriz Identificación de Actores Personas Prestadoras de Servicios de Acueducto y Alcantarillado (Clase 5).....	82
Tabla II.36-Matriz de Identificación de Actores- Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables (Clase 6)	83
Tabla II.37. Matriz de Identificación de Actores- Las Juntas de Acción Comunal (Clase 7)...	83
Tabla II.38. Matriz de Identificación de Actores- Instituciones de educación superior (Clase 8)	84

Tabla II.39. Matriz de Identificación de Actores-Municipios con Jurisdicción en la Cuenca (Clase 9)	84
Tabla II.40. Matriz de Identificación de Actores-Departamentos con jurisdicción en la cuenca (Clase 10)	85
Tabla II.41. Matriz de Identificación de Actores-Los demás, que resulten del análisis de actores (Clase 11)	86
Tabla II.42. Matriz de caracterización de Actores de acuerdo al ámbito de actuación	90
Tabla II.43. Nodos del Río Medio y Bajo Sinú	96
Tabla II.44. Roles de los Actores en la Gestión del Riesgo	97
Tabla II.45. Matriz de Priorización de Actores	108
Tabla II.46. Matriz de Impactos Cruzados	111
Tabla III.47. Medios mensajes y herramientas de Dialogo	118
Tabla III.48. Fase de Aprestamiento	119
Tabla III.49. Fase Diagnostico	120
Tabla III.50. Fase prospectiva y zonificación ambiental	121
Tabla III.51. Fase Formulación	122
Tabla III.52. Fase de Ejecución	123
Tabla III.53. Etapa Seguimiento y Evaluación	123
Tabla IV.54. Métodos e instrumentos a utilizar en el marco de la estrategia de participación	126
Tabla IV.55. Pre Consulta y Consulta Previa	126
Tabla IV.56. Cronograma y Protocolo de la Convocatoria del Consejo de Cuenca	136
Tabla IV.57. Plan Estratégico de Capacitación al Consejo de Cuenca	137
Tabla IV.58. Impacto y seguimiento	142
Tabla IV.59. Cronograma Estrategia de Participación	143
Tabla V.60. Información Imágenes Satelitales	160
Tabla V.61. Información en geodatabase para la cuenca media y baja del río Sinú.	161
Tabla V.62. Información de imágenes de satélite	165
Tabla V.63. Información Socioeconómica	172
Tabla V.64. Información consultada en el centro de documentación de la CVS	200
Tabla VI.65. Proyecciones de población 2005-2020, total Departamentales y Municipales, por Sexo y Grupos quinquenales de edad.	201
Tabla VI. 66. Rango de Edades Por sexo	202
Tabla VI.67. Población Afro en la Cuenca del Rio Medio y Bajo Sinú Según Censo DANE 2005	204
Tabla VI.68. Numero Víctimas en la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú.	207
Tabla VI.69. Cobertura Educativa por Municipios de la cuenca y Régimen Educativo.	209
Tabla VI.70. Población Vinculada Régimen Subsidiado por Entidad prestadora de Servicio	212
Tabla VI.71. Población Vinculada Régimen Contributivo por Entidad prestadora de Servicio	212
Tabla VI.72. Número de Viviendas por Zona de Ubicación	214
Tabla VI.73. Déficit Cuantitativo de viviendas	215
Tabla VI.74. Déficit Cualitativo de viviendas	216
Tabla VI.75. Estaciones activas en la cuenca del Río Sinú	227
Tabla VI.76. Clasificación de suelos de acuerdo a clima ambiental, paisaje y tipo de relieve	

.....	234
Tabla VI.77. Biomas presentes en las cuencas media y baja del río Sinú	273
Tabla VI.78. Distritos de manejo integrado en la jurisdicción de la cuenca media y baja del río Sinú.....	275
Tabla VI.79.Reserva Natural de la Sociedad Civil presentes en la cuenca Objeto de estudio.	278
Tabla VI.80. Distribución de puntos críticos por municipios 2013 - 2014.....	287
Tabla VI.81. Matriz De Situación Actual/ Componente De Gestión Del Riesgo En El Plan De Ordenación Y Manejo De La Cuenca Del Río Sinú	293

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico II.1. Actores por Categorías.....	11
Gráfico II.2. Tipos de Asociaciones identificadas en la cuenca	12
Gráfico II.3. Organizaciones comunitarias identificadas en la cuenca.....	14
Gráfico II.4. Empresas identificadas en la cuenca	15
Gráfico II.5. Instituciones Locales Identificadas en la Cuenca.....	16
Gráfico II.6. Instituciones Regionales Identificadas.....	18
Gráfico II.7. Instituciones Nacionales Identificadas	19
Gráfico II.8. Comunidades Étnicas Identificadas En La Cuenca	22
Gráfico II.9. Instituciones Educativas y de Investigación Identificadas en la Cuenca	23
Gráfico II.10. Fuerza Pública Y Socorro Identificadas En La Cuenca.....	24
Gráfico II.11. Órganos De Control Identificadas En La Cuenca.....	25
Gráfico II.12. Órganos de Control Identificados en la Cuenca	26
Gráfico II.13. Actores Sociales Por Nodos	27
Gráfico II.14. Actores por Categorías Nodo 1	28
Gráfico II.15. Actores por Categorías Nodo 2	29
Gráfico II.16. Actores por Categorías Nodo 3	29
Gráfico II.17. Actores por Categorías Nodo 4	30
Gráfico II.18. Actores por Categorías Nodo 5	30
Gráfico II.19. Actores por Categorías Nodo 6	31
Gráfico II.20. Actores por Categorías Nodo 7	31
Gráfico II.21. Actores por Categorías Nodo 8	32
Gráfico II.22. Actores Sociales fuera de la cuenca	33
Gráfico II.23. Gestión Actores Sociales Aliados.....	47
Gráfico II.24. Mapa de Actores.....	74
Gráfico II.25. Mapeo de Actores Claves en la Gestión del Riesgo- Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú.....	113
Gráfico IV.26. Ejes estratégicos de participación	127
Gráfico IV.27. Estructura Organizativa Consejo de Cuenca	138
Gráfico VIII.28. Respuestas pregunta A Nodo 1 y 2	326
Gráfico VIII.29. Respuesta pregunta B Nodo 1 y 2.....	326
Gráfico VIII.30. Respuesta pregunta C Nodo 1 y 2.....	327
Gráfico VIII.31. Respuesta pregunta D Nodo 1 y 2	327
Gráfico VIII.32. Respuesta pregunta A Nodo 3	328
Gráfico VIII.33. Respuesta pregunta B Nodo 3	329
Gráfico VIII.34. Respuesta pregunta C Nodo 3	329
Gráfico VIII.35. Respuesta pregunta D Nodo 3	330
Gráfico VIII.36. Respuesta pregunta A Nodo 4	331
Gráfico VIII.37. Respuesta pregunta B Nodo 4	332
Gráfico VIII.38. Respuesta pregunta C Nodo 4	332
Gráfico VIII.39. Respuesta pregunta D Nodo 4	333
Gráfico VIII.40. Respuesta a la pregunta A Nodo 5	334
Gráfico VIII.41. Respuesta a la pregunta B Nodo 5	334
Gráfico VIII.42. Respuesta a la pregunta C Nodo 5	335

Gráfico VIII.43. Respuesta a la pregunta D Nodo 5.....	335
Gráfico VIII.44. Respuesta pregunta A Nodo 6	336
Gráfico VIII.45. Respuesta pregunta B Nodo 6	337
Gráfico VIII.46. Respuesta pregunta C Nodo 6	337
Gráfico VIII.47. Respuesta pregunta D Nodo 6.....	338
Gráfico VIII.48. Respuesta pregunta A Nodo 7	339
Gráfico VIII.49. Respuesta pregunta B Nodo 7	339
Gráfico VIII.50. Respuesta pregunta C Nodo 7	340
Gráfico VIII.51. Respuesta pregunta D Nodo 7.....	340
Gráfico VIII.52. Respuesta pregunta A Nodo 8	341
Gráfico VIII.53. Respuesta pregunta B Nodo 8	342
Gráfico VIII.54. Respuesta pregunta C Nodo 8	342
Gráfico VIII.55. Respuesta pregunta D Nodo 8.....	343
Gráfico VIII.56. Respuesta pregunta A Nodo 9	344
Gráfico VIII.57. Respuesta pregunta B Nodo 9	344
Gráfico VIII.58. Respuesta pregunta C Nodo 9	345
Gráfico VIII.59. Respuesta pregunta D Nodo 9.....	345
Gráfico VIII.60. Respuesta a la pregunta A Cuenca Sinú	346
Gráfico VIII.61. Respuesta a la pregunta B Cuenca Sinú	346
Gráfico VIII.62. Respuesta a la pregunta C Cuenca Sinú	347
Gráfico VIII.63. Respuesta a la pregunta D Cuenca Sinú	347

LISTA DE FIGURAS

Figura I.1. Fases y Principales Procesos del POMCA	3
Figura I.2. Fases y Principales Procesos del POMCA	5
Figura II.3. Socio grama de actores.....	75
Figura IV.4. Estructura Organizativa y de participación del Plan	131
Figura VI.5. División del Departamento de Córdoba por subregiones.....	223
Figura VI.6. Localización general de la cuenca hidrográfica del Río Sinú	226
Figura VI.7. Marco Estructural Generalizado. Principales lineamientos del Noroccidente de Colombia; Límites de los cinturones plegados de Sinú y San Jacinto.	249
Figura VI.8. Mapa geológico de los cinturones plegados de Sinú y San Jacinto, con los respectivos Anticlinorios.	250
Figura VI.9. Rasgos estructurales de las cuencas de Plato y San Jorge.	251
Figura VI.10. Mapa de geoformas costeras. Litoral de la cuenca del Río Sinú, Córdoba....	262
Figura VI.11. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=2,33 años municipio de Ciénaga de Oro.....	282
Figura VI.12. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=100 años municipio de Montelíbano	283
Figura VI.13. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=100 años municipio de Tuchín	284
Figura VI.14. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=100 años municipio de Valencia.....	284

LISTA DE FOTOS

Foto II.1. Secretaria de Planeación-San Antero	78
Foto II.2. Secretario de Gobierno-Tierralta	79
Foto II.3. Bomberos - Tierralta	79
Foto II.4 Policía Nacional-Valencia	79
Foto II.5. Policía Nacional-Valencia	98
Foto II.6. CMGRD. Secretario de Gobierno-Valencia	98
Foto II.7. Bomberos-Tierralta	99
Foto II.8. Defensa Civil-Tierralta	99
Foto II.9. Secretario de Gobierno-Tierralta	100
Foto II.10. Aguas del Sinú, Empresas de Servicios Públicos-Lorica.....	100
Foto II.11. Secretario de Planeación. CMGRD-Lorica	100
Foto II.12. Secretario de Gobierno-Momil	101
Foto II.13. Secretario de Planeación-San Antero	101
Foto II.14. Policía Nacional-Lorica	101
Foto II.15. Defensa Civil-Lorica	102
Foto II.16. Bomberos-Lorica	102
Foto II.17. Universidad de Córdoba. UNICOR-Montería.....	102
Foto II.18. Secretaría de Gobierno. CMGRD, Montería.....	103
Foto II.19. Defensa Civil-Cereté	103
Foto II.20. Bomberos-Cereté	103
Foto II.21. Policía Nacional-Ciénaga de Oro	104
Foto II.22. Secretaría de Gobierno-Ciénaga de Oro.....	104
Foto II.23. Defensa Civil-Sahagún	104
Foto II.24. Secretaría de Gobierno-Sahagún	105
Foto II.25. Bomberos-Sahagún	105
Foto II.26. Policia Nacional-Sahagún.....	106
Foto II.27. Cruz Roja-Montería	106
Foto II.28. Bomberos-Montería	106
Foto II.29. Junta de Acción Local-El Dorado.....	107
Foto II.30. Defensa Civil-Montería	107
Foto VI.31. Areniscas arcillosas en proceso de meteorización. Anticlinorio de San Jacinto Sur.	253
Foto VIII.32. Barras de Arena (orillales) y Lomas de laderas quebradas a escarpadas con cimas angulares a subangulares EH17 en el Municipio de Tierralta, Córdoba.	261
Foto VI.33. Paisaje típico del pie de Monte en la Cuenca Media Baja del Rio Sinú.....	265
Foto VI.34. Bosque secundario con baja intervención, con procesos de sucesión vegetal en la microcuenca de la quebrada La Oscurana, estribaciones del cerro Murrucucú	267
Foto VI.35. Bosque secundario con alta intervención. Vertiente Oriental de la cuenca alta- media del rio Sinú. Microcuenca de la quebrada Tay, afluente margen derecha rio Sinú.	268
Foto VI.36. Vegetación asociada al humedal ciénaga de La Pacha (margen izquierda del rio bajo Sinú) y quebrada Lorenzo (margen derecha rio medio Sinú)	269
Foto VI.37. Estructura arbórea típica y mancha de regeneración natural de <i>Rizophora mangle</i>	

DE TODOS DEPENDE EL FUTURO DE LA CUENCA!

en delta de Tinajones	270
Foto VI.38. Vegetación existente en las cuencas de la quebrada La Oscurana (izq.) y El Loro	274
Foto VI.39. Caminos veredales afectados por procesos de erosión superficial en el municipio de Tuchín.	280
Foto VI.40. Procesos de erosión por sobrepastoreo sobre paisaje colinado en el municipio de Valencia	280
Foto VI.41. Procesos de erosión laminar asociado a las antiguas zonas de explotación de canteras. Valencia.	280
Foto VI.42. Zonas afectadas por movimientos en masa, vía a vereda El Barrial	281
Foto VI.43. Zonas de amenaza alta por inundación municipio de Cereté	286
Foto VI.44. Zonas con amenaza alta por inundación, Arroyo Aguas Prietas y sistemas de Basines. Cereté.	286
Foto VI.45. Zonas con amenaza alta por inundación municipio de Momil	286
Foto VI.46. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Montería	288
Foto VI.47. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Lórica	288
Foto VI.48. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Cereté	289
Foto VI.49. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Tuchín	289
Foto VIII.50. Reuniones 8 y 9 de junio Espacio de participación Nodos 1 y 2	325
Foto VIII.51. Reunión 10 junio Espacio de Participación Nodo 3	328
Foto VIII.52. Reunión 13 de Junio Espacio de participación Nodo 4	331
Foto VIII.53. Reunión 14 de Junio Espacio de participación Nodo 5	333
Foto VIII.54. Reunión 15 de Junio Espacio de participación Nodo 6	336
Foto VIII.55. Reunión 16 de Junio Espacio de participación Nodo 7	338
Foto VIII.56. Reunión 17 de Junio Espacio de participación Nodo 8	341
Foto VIII.57. Reunión 20 de Junio Espacio de Participación Nodo 9	343

FASE DE APRESTAMIENTO

La Fase de Aprestamiento cumple el propósito de construir la plataforma técnica, social y logística para la formulación de los POMCAS. Uno de los elementos fundamentales de esta Fase es el inicio de un proceso concertado con los actores sociales a fin de conseguir beneficios mutuos y equitativos que favorezcan el desarrollo del estudio. Los resultados de la fase de Aprestamiento tienden a permitir el trabajo sinérgico con los actores en el territorio, influyendo en la mejora de la confiabilidad que tienen los actores en la autoridad ambiental, para resolver de forma conjunta los diferentes tipos de conflictos que surgen en el territorio. Adicionalmente, los productos de esta fase se retroalimentan entre sí y se complementan para que posteriormente se puedan utilizar en la ejecución de las otras fases.

Es importante para el Aprestamiento la adaptación de la metodología de trabajo de acuerdo con las características y peculiaridades de la zona y de las comunidades que en ella habitan. Además, de la planificación de los procesos requeridos para formulación del POMCA, la fase de Aprestamiento comprende dos actividades esenciales y que son la base del Diagnóstico Ambiental de la Cuenca: a-el análisis de actores y b- la elaboración del análisis situacional inicial.

I. PLAN DE TRABAJO

El POMCA de la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Sinú corresponde a un proceso cíclico creciente en el que los tomadores de decisiones – en este caso, es la Corporación Autónoma Regional del Sinú y San Jorge- CVS., así como las Instituciones de Administración Territorial (Alcaldías, Gobernaciones, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) analizan y procesan información de su entorno, evaluando las diferentes situaciones asociadas a la dinámica del sistema objeto de planificación –el recurso hídrico y su gestión, tomando como unidad básica la Cuenca hidrográfica-, y así poder prever, dar orientaciones y decidir sobre su direccionalidad futura, más conveniente, desde los aspectos socio culturales, económicos y ambientales.

En los términos de la Guía Técnica para la Formulación de los POMCAS¹, la elaboración implica seis Fases (Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva con Zonificación Ambiental, Formulación, Ejecución y Seguimiento con su evaluación). La Consultora se encarga de elaborar solamente las cuatro primeras Fases y de dar algunas orientaciones para las otras dos, tal como se muestra, de forma general, en la Figura 1.

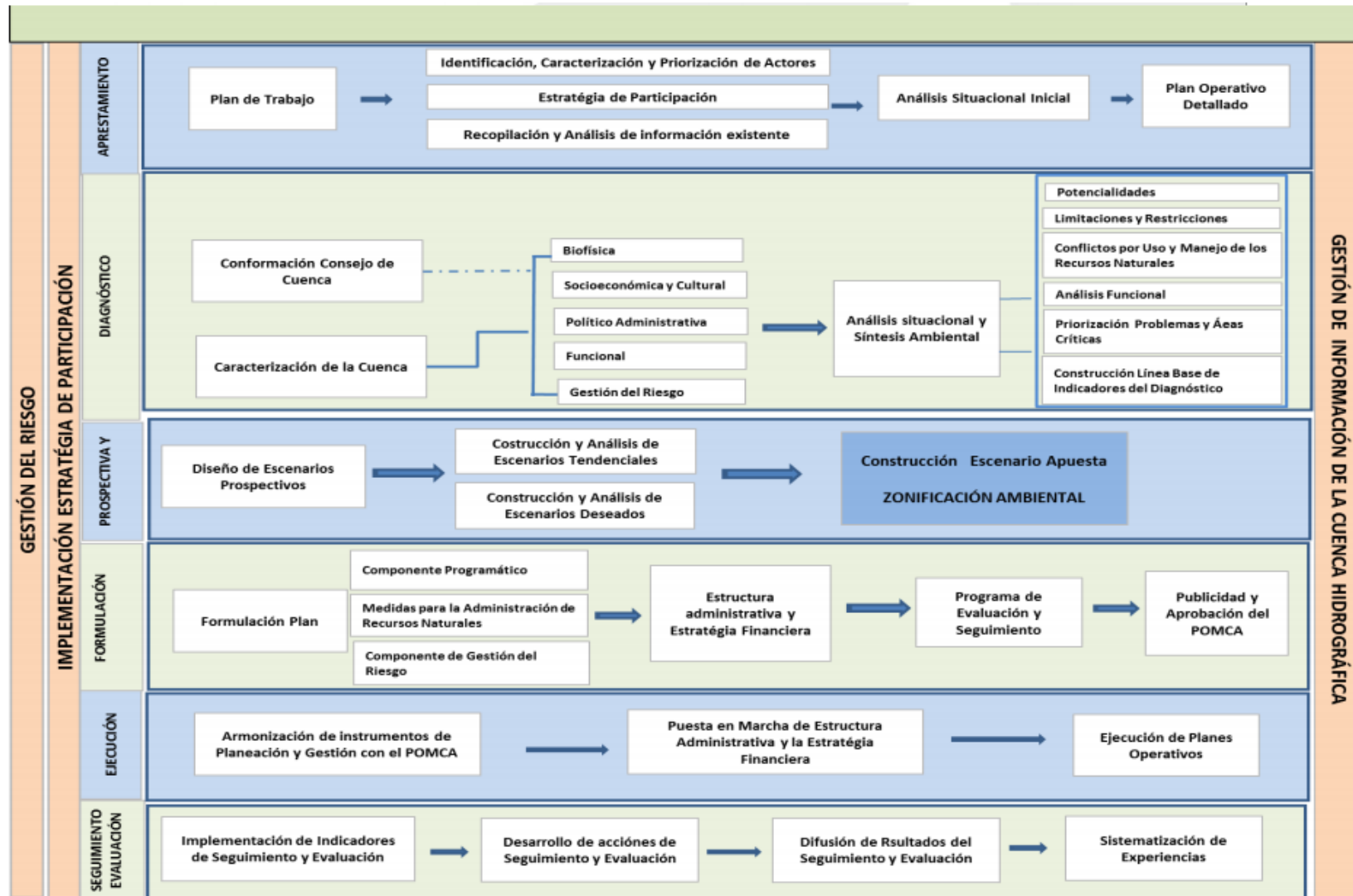
Bajo el contexto anterior el Plan de trabajo es, entonces, el instrumento sistemático y ordenado mediante el cual se definen los objetivos, actividades, productos y cronograma de los procesos establecidos para la elaboración de estos POMCAS. Este Plan de trabajo incluye también la especificación de los medios logísticos (infraestructura, personal, comunicaciones, entre otros) necesarios para la ejecución satisfactoria de las actividades precisadas para cada fase o proceso.

Teniendo en cuenta lo anterior, se estructuró el Plan de Trabajo a implementar, para la Fase de Aprestamiento, a ser ejecutado según el Cronograma que se muestra a continuación, el cual no recibió observaciones ni comentarios por parte de los actores... Para ver el Plan de Trabajo Completo Ver Anexo.

Sin embargo, fue necesario realizar ajustes en el cronograma, respecto a lo planteado inicialmente para esta Consultoría, debido a que el acercamiento con los actores presentó algunos inconvenientes, relacionados con diferentes situaciones como las pasadas campañas electorales, las festividades de fin de año, y la desconfianza generada en los pobladores de la zona, por malas experiencias previas, que involucran a la Corporación y por la presión local de algunos proyectos, que no se continuaron o no han sido concertados adecuadamente.

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

Figura I.1. Fases y Principales Procesos del POMCA



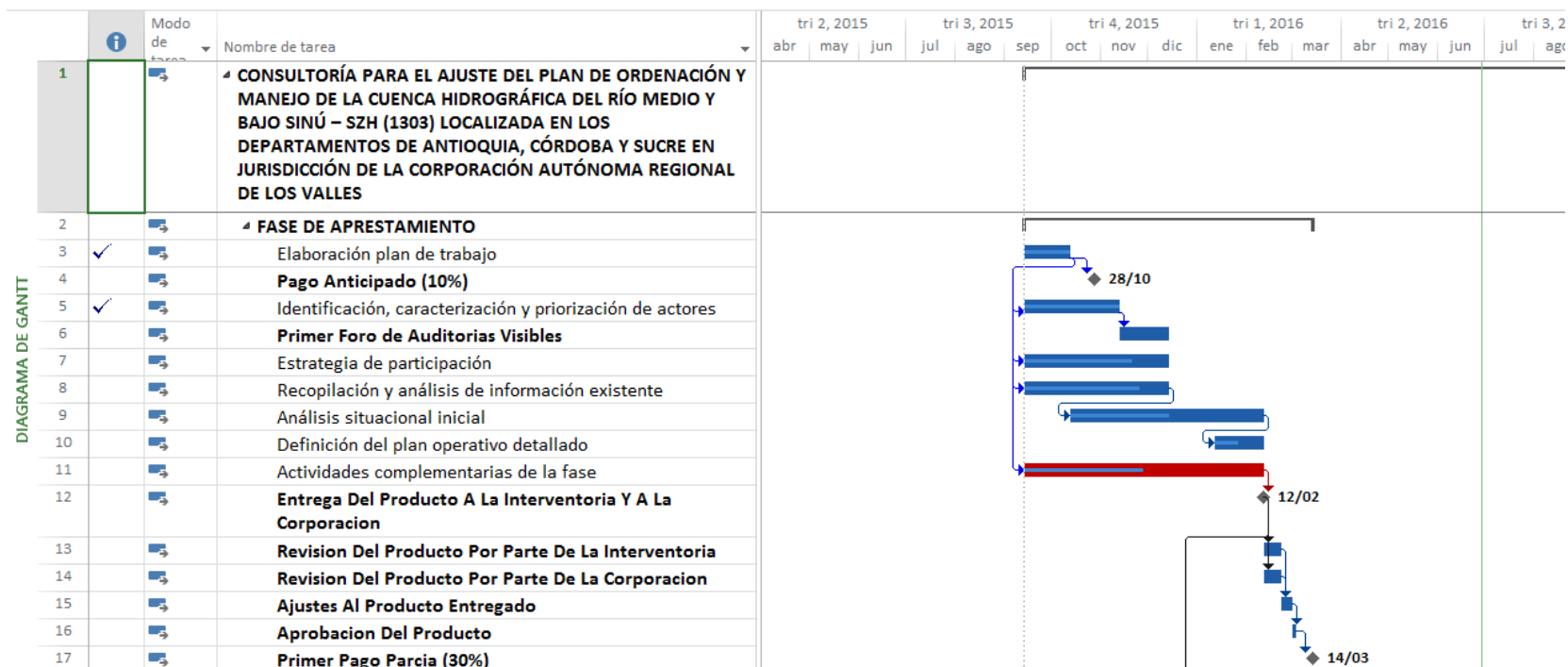
Fuente: Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas, 2013.

Tabla 1. Cronograma de Actividades Cuenca Media y Baja del Río Sinú

TAREA	FECHA INICIO REAL	FECHA FIN REAL	DURACIÓN REAL (días)	DURACIÓN RESTANTE (días)	PORCENTAJE AVANCE PROYECTADO
Desarrollar las fases para el ajuste del POMCA 1303 cuenca del río Medio y Bajo Sinú.	14/09/2015	14/06/2017	478		
FASE DE APRESTAMIENTO	14/09/2015	30/06/2016			
Pago Anticipado (10%)	NA	NA			
Identificación, caracterización y priorización de actores	14/09/2015	29/04/2016	144	0	100%
Primer Foro de Auditorias Visibles	28/04/2016	27/05/2016	3	0	100%
Estrategia de participación	14/09/2015	29/04/2016	134	0	100%
Recopilación y análisis de información existente	14/09/2015	31/05/2016	148	0	100%
Análisis situacional inicial	13/10/2015	10/06/2016	106	0	100%
Definición del plan operativo detallado	13/01/2016	31/05/2016	134	0	100%
Actividades complementarias de la fase	14/09/2015	31/05/2016	148	0	100%
Entrega Del Producto A La Interventoría Y A La Corporación	30/06/2016	30/06/2016	1	0	100%
Revisión Del Producto Por Parte De La Interventoría	30/06/2016	12/07/2016	7	0	100%
Revisión Del Producto Por Parte De La Corporación	30/06/2016	12/07/2016	7	7	0%
Ajustes Al Producto Entregado	12/07/2016	22/07/2016	7	7	0%
Aprobación Del Producto	22/07/2016	27/07/2016	2	2	0%
Primer Pago Parcial	27/07/2016	05/08/2016	7	7	0%

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Figura I.2. Fases y Principales Procesos del POMCA



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

II. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES

Los actores sociales: "...son las personas o grupos de personas directa o indirectamente afectadas por un proyecto, y las personas o grupos de personas que puedan tener intereses en un proyecto o la capacidad para influir en sus resultados de una manera positiva o negativa, o ambas cosas. Los actores sociales pueden ser comunidades o personas afectadas a nivel local y sus representantes oficiales y extraoficiales, autoridades de gobierno a nivel nacional o local, políticos, líderes religiosos, organizaciones de la sociedad civil y grupos con intereses especiales, los círculos académicos u otras empresas". IFC. Corporación Financiera Internacional. Relaciones con la comunidad y otros actores sociales. 2007. Pág. 10.

La implementación del mapeo de actores se constituye en una de las herramientas iniciales en la ejecución del estudio "Ajuste y Actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográficas del Río Medio y Bajo Sinú, POMCA de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú" para analizar qué tipos de actores están involucrados en el proceso, conocer sus interacciones y expectativas frente al proyecto.

Dado lo anterior, la propuesta metodológica para la realización del mapeo de actores sociales, consiste en la ejecución de los pasos que se mencionan a continuación:

- 1. Identificación:** se elaboró un listado de actores sociales a través de la recolección de información en campo, visitas domiciliarias, folios de presentación del proyecto, actas de reunión, formatos de registro de asistencia y registros fotográficos. (Ver anexo Base de Datos).
- 2. Caracterización:** una vez elaborado el listado de todas las personas, comunidades indígenas, Afrodescendientes, asociaciones, agremiaciones, empresas de servicios de acueducto y alcantarillado, entes territoriales locales y regionales, entre otros, se determinaron algunas características importantes de los actores identificados, como la pertenencia a una categoría y subcategoría específica y el nivel de influencia en la cuenca.
- 3. Priorización:** Caracterizados los actores sociales identificados, de acuerdo con los resultados y del análisis de las relaciones de cada actor frente a los demás, se definieron los actores claves en el proceso y la manera de participar en el proyecto.

2.1 IDENTIFICACION DE ACTORES

Atendiendo los criterios que establece la Guía Técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográfica POMCAS², se planteó una estrategia que busco generar la participación e interacción de los considerados actores claves que se encuentran

²<https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencashidrograficas/Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-plan-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.pdf>

ubicados sobre la cuenca media y baja del río Sinú. Las primeras acciones en campo desarrolladas, fueron la socialización de los objetivos del estudio ante los entes territoriales e indagación en los municipios sobre la información sobre los posibles actores susceptibles de participar en este proceso. De igual manera presentación formal del equipo social, equipo de gestión del riesgo y de la Dirección Técnica en los municipios que conforman la cuenca.

Las técnicas aplicadas tendientes a identificar a los actores sociales pertenecientes a la cuenca se basaron en la observación participante, diálogos informales con las comunidades y consulta de información (bases de datos) en las alcaldías, secretarías de planeación, secretarías de educación, etc. de los municipios involucrados.

La información recopilada en las distintas dependencias, en los gremios, asociaciones, entidades del estado, Juntas de Acción Comunal, pequeños y grandes empresarios, instituciones educativas, religiosas, consejos departamentales y municipales de gestión del riesgo de desastres, etc., sobre los actores sociales, presentes en la cuenca, se listaron para construir la base de datos de actores sociales.

El paso metodológico inicial de identificar los actores asentados en el territorio objeto del estudio, llamados a participar en el proceso refieren a la presencia de:

- Comunidades Indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca pertenecientes al cabildo mayor regional del pueblo Zenú que abarca las comunidades en los municipios de Chinú, San Andrés de Sotavento, Planeta Rica, Sampues, Momil, Purísima y Tuchín.
- Comunidades negras asentadas en la cuenca hidrográfica principalmente en los municipios de Tierralta, Valencia que hayan conformado su consejo comunitario de conformidad con lo dispuesto en la Ley 70 de 1993 y grupos afrodescendientes auto reconocidos en el municipio de San Bernardo del Viento, San Antero, Loricá, Cereté, Montería, agrupados en la Organización de las Etnias Afrocolombianas Residentes en Córdoba (Oeacor).
- Organizaciones que asocian o agremian campesinos en los municipios intervenidos.
- Organizaciones que asocian o agremian sectores productivos en los municipios intervenidos.
- Empresas prestadoras de servicios públicos de aseo, acueducto y alcantarillado.
- Organizaciones no gubernamentales, que operan en el territorio y cuyo objeto exclusivo es la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- Las Juntas de Acción Comunal con jurisdicción en la cuenca.
- Instituciones de educación superior.
- Municipios con gobierno en la cuenca. Se incluyen los municipios de Montería, Planeta Rica, Cotorra, Loricá, Momil, San Antero, Purísima, Cerete, San Pelayo, San Carlos, Chima, Chinú, San Andrés de Sotavento, Tuchín, Sahagún, Ciénaga de Oro, Valencia, Tierralta, Sampués, San Bernardo del Viento, Sincelejo y Montelíbano.
- Departamentos de Córdoba y Sucre.
- Otros actores: Organización de ganaderos, en este rango se incluye a los hacendados, por su influencia y poder económico en la cuenca, como son GANACOR, FEDERACION DE GANADEROS DE CÓRDOBA, GANABAS.

El procedimiento para la identificación de actores, una vez se acopio la información pertinente fue el de clasificarlos por categorías y subcategorías de acuerdo a su espacialidad: Nacional, Regional y Local y el tipo de las actividades que desarrolla en la zona de estudio.

La siguiente tabla resume el total actores identificados por categorías

Tabla I.2. Resumen de Actores Identificados por categorías

CLASIFICACIÓN DE ACTORES POR CATEGORÍA		
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	SECTOR
AGREMIACIONES	Comerciantes	
	Ganaderos	
	Madereros	
	Mineros	
	Otros	
	Pescadores	
	Piscicultores	
ASOCIACIONES	Cultural	Actividades artísticas tradicionales
	Cultural	Artesanías
	Económico	Agropecuario
	Económico	Comercial
	Económico	Extractivo
	Económico	Industrial
	Económico	Servicios
	Económico	Turismo
	ONG	Ambientales
	Social	Fundación
	Social	Organizaciones religiosas
COMUNIDADES ÉTNICAS	Afrodescendientes	
	Indígenas	
	ROM	
EMPRESAS	Agropecuario	Agricultores
	Agropecuario	Ganaderos
	Agropecuario	Madereros
	Agropecuario	Otro
	Agropecuario	Pescadores
	Comercial	Ventas al por mayor y detal
	Extractivo	Areneras
	Extractivo	Canteras
	Extractivo	Gas
	Extractivo	Minería
	Extractivo	Petróleo
	Servicios	Medios de comunicación
	Servicios	Otro
	Servicios	Transporte fluvial
	Servicios	Transporte terrestre
	Turismo	
	Industria	
FUERZA PÚBLICA Y	Bomberos	

CLASIFICACIÓN DE ACTORES POR CATEGORÍA		
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	SECTOR
SOCORRO	Cruz Roja	
	Defensa Civil	
	Ejército	
	Policía Nacional	
INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN	Instituciones de educación media	
	Instituciones tecnológicas y técnicos	
	Investigación	
	Universidades	
INSTITUCIONES LOCALES	Gubernamentales	Alcaldías
	Gubernamentales	Concejo municipal
	Organismos de participación	Consejo municipal de planeación
	Organismos de participación	Consejos municipales de gestión de riesgo
	Servicios públicos	Acueducto y alcantarillado
	Servicios públicos	Aseo
	Servicios públicos	Energía
	Social	
INSTITUCIONES NACIONALES	Ambiental	
	Infraestructura	
	Investigación	
	Productivo	
	Social	
	Gubernamentales	Asamblea departamental
INSTITUCIONES REGIONALES	Gubernamentales	Corporaciones autónomas regionales
	Gubernamentales	Gobernación
	Organismos de participación	Consejo departamental de gestión del riesgo
	Organismos de participación	Consejo departamental de planeación
	Servicios públicos	Acueducto y alcantarillado
	Servicios públicos	Aseo
	Servicios públicos	Energía
	Servicios públicos	Internet
INSTITUCIONES RELIGIOSAS	Católica	
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Juntas de acción comunal	
	Veedurías ciudadanas	
ÓRGANOS DE CONTROL	Defensoría	
	Personería	
	Procuraduría	

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

2.2 CARACTERIZACIÓN, VALORACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES SOCIALES

De acuerdo a la identificación preliminar de actores sociales presentada en el listado anterior se realizó la caracterización y priorización; lo que permitió definir los roles, la influencia frente

al proceso de Ordenación de la cuenca del río Sinú. Se agruparon y categorizaron los actores, teniendo en cuenta el ámbito geográfico de actuación y su contexto, así como los términos establecidos en la Resolución 0509 de 2013 es decir, si pertenecen al sector comunitario, gubernamental, productivo, prestadores de servicios públicos, comunidades étnicas, comunidades negras, organizaciones campesinas, ONGs ambientales, Juntas de Acción Comunal, Instituciones de Educación Media y Superior, comunidades religiosas, entre otros.

Teniendo en cuenta aspectos como la ubicación de los actores, las vías de acceso a los municipios, las relaciones comerciales y las similitudes en aspectos físicos, sociales y culturales, se dividió la cuenta Sinú en 8 nodos y no en 11 como estaba planteado inicialmente. Con esta zonificación en nodos, se busca incentivar la asistencia de los diferentes actores, en los espacios de participación a realizar durante las 4 fases de actualización del POMCA. La siguiente tabla muestra como quedaron organizados los nodos; en la primera columna se describen los municipios que se reunirán y la segunda columna, menciona el municipio donde se desarrollaran los espacios de participación, por ultimo y para efectos de sistematización de la información, se le asigna un número a cada nodo, los cuales van del 1 al 8.

Tabla I.3 Zonificación de Nodos

MUNICIPIOS	MUNICIPIO DE ENCUENTRO	NUMERO DE NODO
Montería, Planeta rica	Montería	1
Loricas, San Antero, San Bernardo, Cotorra, Momil, Purísima	Lorica	2
Cerete, San Carlos, San Pelayo	Cerete	3
Tuchín, San Andrés, Chima	Tuchín	4
Chinú, Sahagún, Sampués	Chinú	5
Ciénaga de Oro	Ciénaga de Oro	6
Valencia	Valencia	7
Tierralta	Tierralta	8

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Durante la fase de aprestamiento, se logró identificar 2.677 actores, distribuidos en 23 municipios del Departamento de Córdoba y 2 municipios del Departamento de Sucre. Para el análisis de la información, se han sintetizado y clasificado en 13 categorías, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla II.4. Actores por categorías

CATEGORÍA	NUMERO DE ACTORES
ASOCIACIONES	967
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	641
EMPRESAS	305
INSTITUCIONES LOCALES	232
COMUNIDADES ETNICAS	205
INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACION	161
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	61
INSTITUCIONES NACIONALES	41

INSTITUCIONES REGIONALES	37
AGREMIACIONES	15
ORGANOS DE CONTROL	8
INSTITUCIONES RELIGIOSAS	4
TOTAL, ACTORES	2677

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Gráfico II.1. Actores por Categorías



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La categoría predominante, entre los actores identificados sobre la cuenca es la correspondiente a las Asociaciones con 967 actores, seguidamente se encuentran las organizaciones comunitarias con 641 actores, las empresas con 305 actores, las instituciones locales con 232 actores, las comunidades étnicas con 205 y las instituciones educativas y de investigación con 164 actores.

En menor proporción, pero con gran representación y significación se encuentran las categorías de la Fuerza Pública y Socorro con 61 actores, las Instituciones Nacionales con 41 actores, Las Instituciones Regionales con 38, las agremiaciones con 15 actores, los organismos de control con ocho actores. Las categorías de Instituciones Religiosas y los organismos de participación cierran el listado con 4 actores respectivamente. Para términos de este informe, se reorganizó y reestructuró la información sobre la organización y categorización de los actores, luego de contrastar la información documental con la información recolectada durante la interacción con ellos. A continuación, se procederá a documentar el informe de caracterización de actores, iniciando con los de mayor representación sobre la cuenca.

2.2.1 Las Asociaciones

Son organizaciones, conocidas también como organizaciones locales, comunitarias, rurales o

populares son “agrupaciones de base, formales o informales, voluntarias, democráticas, cuyo fin primario es promover los objetivos económicos o sociales de sus miembros. Independientemente de su situación jurídica o grado de formalización se caracterizan por ser grupos de personas que tienen por lo menos un objetivo común”. Las asociaciones identificadas sobre la cuenca, se dedica en su gran mayoría a la producción económica, y en menor escala a actividades sociales, culturales y ambientales.

Tabla II.5. Tipos De Asociaciones Identificadas En La Cuenca

CATEGORIA		NUMERO DE ACTORES
Asociaciones	Económico	548
Asociaciones	Social	371
Asociaciones	Culturales	31
Asociaciones	ONG	17
Total, Asociaciones		967

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Gráfico II.2. Tipos de Asociaciones identificadas en la cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

2.2.1.1 Asociaciones económicas

Las asociaciones del sector económico encabezan la lista con 548 actores; en su gran mayoría se dedican a actividades agropecuarias relacionadas con la producción y comercialización de cultivos como el arroz, el plátano, la yuca o la cría y comercialización de especies menores a través de prácticas como la piscicultura, la ganadería, la porcicultura, la avicultura, la silvicultura y la cría de ovinos.

Le siguen las asociaciones económicas dedicadas a ofrecer servicios sociales a pequeñas comunidades y grupos poblacionales, entre ellas se encuentran las organizaciones de víctimas del conflicto armado, comerciantes, mujeres, NNA, adultos mayores, entre otros. En menor escala, se encuentran las asociaciones económicas dedicadas al sector comercial, extractivo e industrial. Entre las asociaciones dedicadas a la extracción de recursos naturales, se pueden resaltar los areneros, madereros y mangleros, quienes realizan dichas prácticas de manera artesanal.

2.2.1.2 Asociaciones sociales

Las 371 asociaciones sociales identificadas en la etapa de aprestamiento, corresponden a 366 fundaciones y 5 organizaciones religiosas que ofrecen asesorías y servicios sociales a través de la ejecución de planes, programas y proyectos orientados a mejorar las condiciones de vida de sus asociados y de los sectores más vulnerables, con fuentes de financiación pública y privada en asuntos médicos, educativos, agropecuarios, ambientales, asistenciales, jurídicos, entre otros.

2.2.1.3 Asociaciones culturales

De las 31 asociaciones culturales presentes en la cuenta, trabajan básicamente en dos componentes; 6 de ellas están orientadas al rescate y conservación de actividades artísticas tradicionales y la producción y 25 a la comercialización de artesanías.

2.2.1.4 Asociaciones ONG

Durante la fase de aprestamiento se identificaron 17 organizaciones que trabajan por la defensa y conservación del medio ambiente.

2.2.2 LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

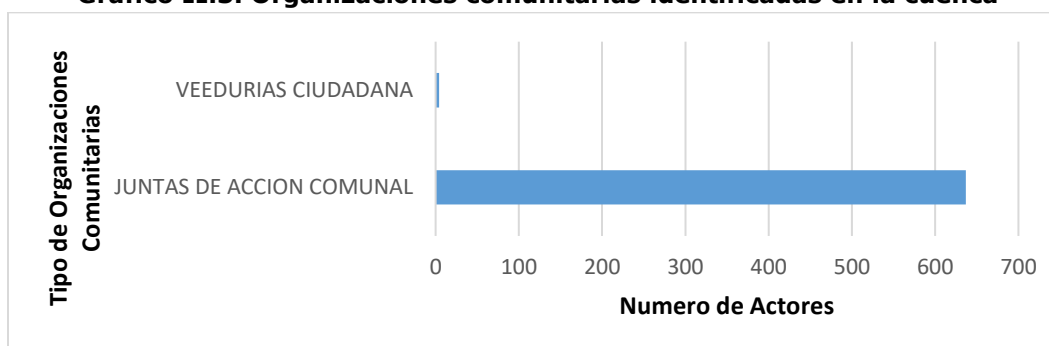
Durante la fase de aprestamiento, se identificaron 641 actores dentro de la categoría de organizaciones comunitarias, 637 corresponden a Juntas de Acción Comunal y 4 a Veedurías ciudadanas. Es importante resaltar el accionar de dichas organizaciones comunitarias, lo que exige implementar mecanismos de fortalecimiento comunitaria adecuados al contexto socio político de su accionar en la cuenca y los tipos de liderazgos que las direccionan. Debido a fenómenos como la violencia vivida en la región, las organizaciones comunitarias y de veeduría se debilitaron porque en sus estructuras por años, ya que muchos líderes y representantes significativos fueron sometidos, amenazados, desplazados y algunos de ellos hasta asesinados. No obstante, con el tiempo últimamente han tomado fuerza y se vinculan a procesos participativos.

Tabla II.6. Organizaciones Comunitarias Identificadas en la Cuenca

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NUMERO DE ACTORES
Organizaciones Comunitarias	Juntas De Acción Comunal	637
Organizaciones Comunitarias	Veedurías Ciudadana	4

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Gráfico II.3. Organizaciones comunitarias identificadas en la cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

2.2.2.1 Juntas de Acción Comunal

Según lo estipulado en la Ley 743 de 2002 por la cual se desarrolla todo lo referente a los organismos de acción comunal; de esta manera se definen las Juntas de Acción comunal como organizaciones cívicas y comunitarias de gestión social, sin ánimo de lucro y de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio. Integrada voluntariamente por los residentes de las veredas (sector rural) y barrios (sector urbano) que unen esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa.

2.2.2.2 Veedurías Ciudadanas

Mecanismo democrático de representación que le permite a las personas y a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades; administrativas, políticas, judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o privadas encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público. Actualmente, no se han identificado dentro de la cuenca veedurías ciudadanas que ejerzan este mecanismo.

2.2.3 Empresas

Al analizar la información recopilada en la base de datos de actores Sinú, se puede evidenciar que el mayor número de empresas identificadas sobre la cuenca Sinú se dedican al sector servicios, de las 304 empresas identificadas, 142 se dedican a ofrecer servicios. En segundo lugar, se encuentran las empresas del sector agropecuario con 96 actores, le siguen los actores del sector comercial con 37, sector industria con 13, extractivo con 10 y en el último lugar esta las empresas del sector turismo con 7 actores.

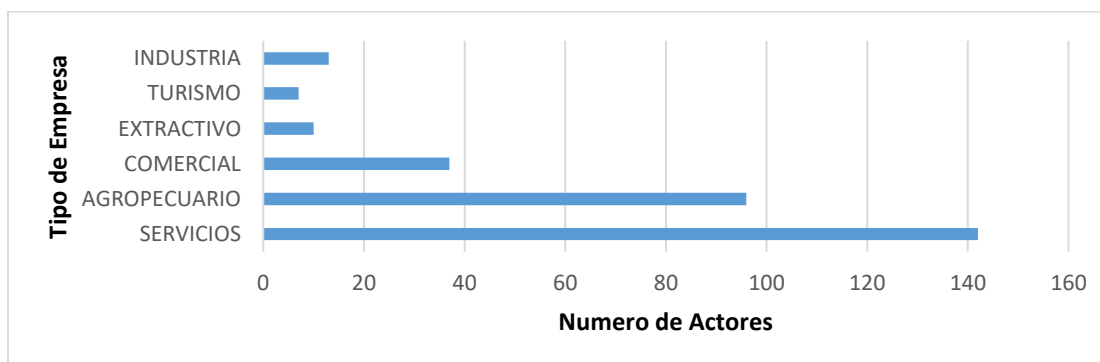
Tabla II.7. Empresas Identificadas en la cuenca

SECTOR	NUMERO DE ACTORES
Servicios	142
Agropecuario	96

Comercial	37
Extractivo	10
Turismo	7
Industria	13
Total	305

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Gráfico II.4. Empresas identificadas en la cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

2.2.3.1 Sector Servicios

Autoservicios automotrices, empresas de transporte, talleres, constructoras de obras civiles, medios de comunicación, corporaciones y cooperativas hacen parte de las 142 empresas de servicios identificadas sobre la cuenca.

2.2.3.2 Sector Agropecuario

Se agrupan en esta subcategoría las empresas medianas y grandes dedicadas a la producción y transformación de productos agropecuarios. En este sector, se identificaron 96 empresas entre las cuales se encuentran empresas de madereros, agricultores, ganaderos y pescadores.

2.2.3.3 Sector Comercial

Esta categoría es representada por los establecimientos comerciales, se priorizarán los grandes almacenes como el Éxito, Supermercados Olímpica, subastar, y establecimientos comerciales representativos de los Nodos.

2.2.3.4 Sector Extractivo

Corresponde a los actores que realizan actividades de extracción de Recursos Naturales No Renovables, entre las cuales se puede mencionar Ecopetrol y Cerromatoso, se incluyen también los actores que se dedican a la extracción de materiales de construcción actividades realizadas por las canteras.

2.2.3.5 Sector Turismo

Hacen parte del floreciente sector turismo de la región, donde se empiezan a gestar rutas turísticas donde la ecología, y el patrimonio arquitectónico y cultural se vuelven protagonistas de municipios como Lorica, Ciénaga de Oro, Sahagún, Tierralta, San Antero y San Bernardo en la zona costanera.

2.2.3.6 Industrial

Se incluyen las grandes empresas transformadoras y procesadoras de tipo industrial se destacan Urrea, Coca-Cola, Postobón, cárnicos y lácteos, localizadas en Montería, principalmente.

2.2.4 Instituciones Locales

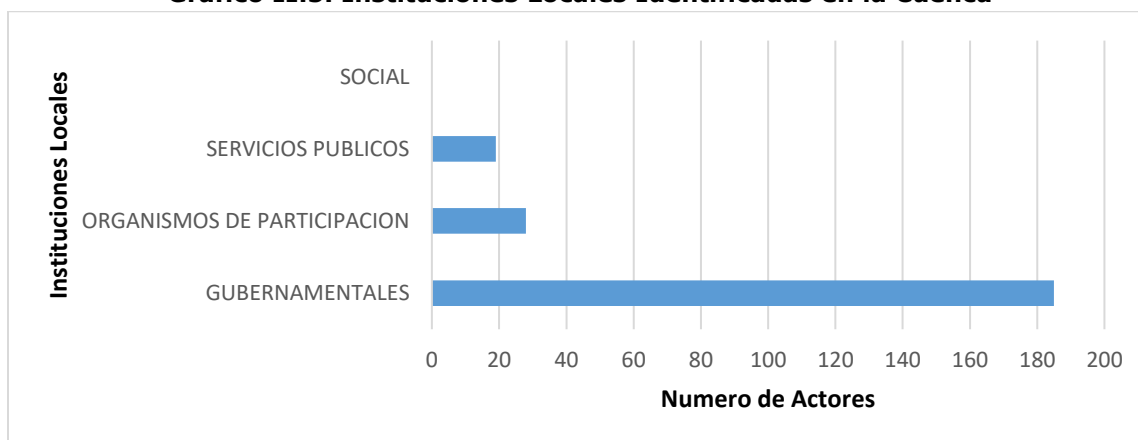
Los actores del orden local son aquellas organizaciones tanto públicas como privadas que hacen presencia en los municipios de la cuenca Sinú. En la base de datos, se identificaron 232 actores locales, de los cuales 185 se encuentran vinculados a entidades gubernamentales como la Alcaldía y el Consejo Municipal, 28 hacen parte de los órganos de participación (CMGR y CMP) y 19 corresponden a empresas prestadoras de servicios públicos.

Tabla II.8. Instituciones Locales Identificadas En La Cuenca Sinú

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	NUMERO DE ACTORES
Instituciones Locales	Gubernamentales	185
Instituciones Locales	Organismos De Participación	28
Instituciones Locales	Servicios Públicos	19
Instituciones Locales	Social	0
Total, Instituciones Locales		232

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Gráfico II.5. Instituciones Locales Identificadas en la Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

2.2.4.1 Gubernamental

2.2.4.1.1 Alcaldías

Las Alcaldías de los municipios que conforman la Cuenca Baja y Media del Río Sinú, en su calidad de entes Territoriales, cumplen un rol frente al proceso de Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca, por tanto, se contactó e incentivó la participación de funcionarios como los secretarios de Planeación, Gobierno, salud, educación, De gestión Social y Desarrollo Económico, Los coordinadores de las Umatas o responsables de las Unidades Agropecuarias, entre otros.

2.2.4.1.2 Concejos Municipales

Ejercen el control político en los municipios y sus miembros son representantes de los diferentes sectores de la comunidad.

2.2.4.1.3 servicios públicos

Las Empresas Prestadoras de Servicios de Energía, Aseo, Acueducto y Alcantarillado juegan un rol importante dentro del proceso de actualización del POMCA, por esto, se contactó especialmente, a las instituciones prestadoras de servicios públicos en los municipios ubicados sobre la cuenca. Algunas de estas empresas, son de carácter regional, ya que prestan el servicio a diferentes municipios como el caso de Electricaribe y Aguas del Sinú.

2.2.4.2 Organismos de Participación

2.2.4.2.1 Consejos Municipales de Planeación

Representa la sociedad civil en la planeación del desarrollo integral municipal y participan en la formulación, seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo. Durante la fase de aprestamiento, se incluyen solo dos miembros de consejos Municipales de Planeación, pero para la fase de diagnóstico, se enfatizará en su participación en el proceso de actualización del POMCA.

2.2.4.2.2 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo

Instancia de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinado a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en el Municipio. Por tratarse de un actor estratégico para la actualización del POMCA, el equipo social y de riesgo contacto y sensibilizo a los representantes de los consejos municipales de gestión de riesgo, algunos no se registran dentro de la cifra que muestra la gráfica sobre 22 actores, ya que, en la mayoría de los casos, los representantes ante este consejo, son los secretarios Municipales de Planeación o Gobierno y aparecerán en la categoría, como actores gubernamentales.

2.2.5 Actores Regionales

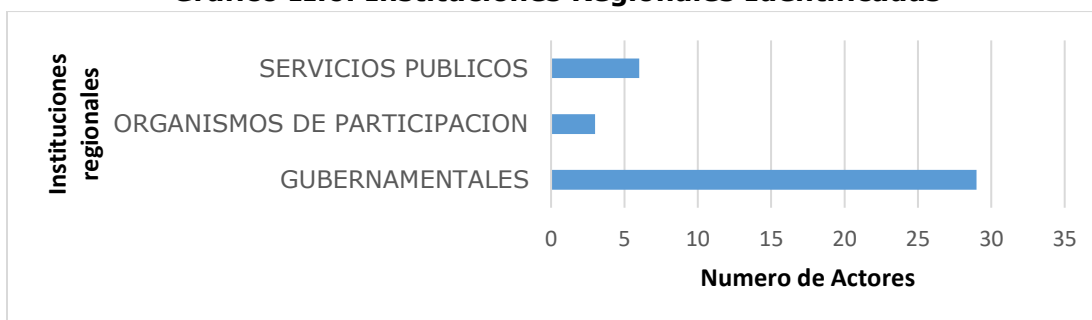
En el proceso de identificación de actores, se logró contactar a 38 actores de instituciones regionales, de los cuales 29 son funcionarios de diferentes dependencias de Gobernación de Córdoba, de la CVS y el presidente de la Asamblea Departamental de Córdoba. Se identificaron además 6 empresas prestadoras de servicios públicos y 3 actores de organismos de participación (CDGR y CTP).

Tabla II.9. Instituciones Regionales Identificadas en la Cuenca

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NUMERO DE ACTORES
Instituciones Regionales	Gubernamentales	29
Instituciones Regionales	Organismos De Participación	3
Instituciones Regionales	Servicios Públicos	6
Total, Instituciones Regionales		38

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Gráfico II.6. Instituciones Regionales Identificadas



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

a) Gubernamentales

* **Gobernaciones:** Entes territoriales encargado de la planificación y promoción del desarrollo económico y social y coordinación y complementariedad con la acción municipal intermediando con la nación. Entre los 29 actores gubernamentales, se encuentran; el presidente de la Asamblea Departamental, 9 funcionarios de la Gobernación y 19 funcionarios de la CVS.

b) Servicios Públicos

* **Empresas prestadoras de servicios públicos:** Entes de carácter público o privado ejecutoras de los servicios públicos domiciliarios de acuerdo a la normatividad actual, especializados en energía, acueducto y alcantarillado y servicio de aseo.

c) Organismos de Participación

* **Consejo Departamental de Planeación:** Representa la sociedad civil en la planeación del

desarrollo integral departamental y participan en la formulación, seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo.

* **Consejo Departamental de Gestión del Riesgo:** Instancia de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinado a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en el Departamento.

➤ ACTORES INSTITUCIONALES DEL ORDEN NACIONAL

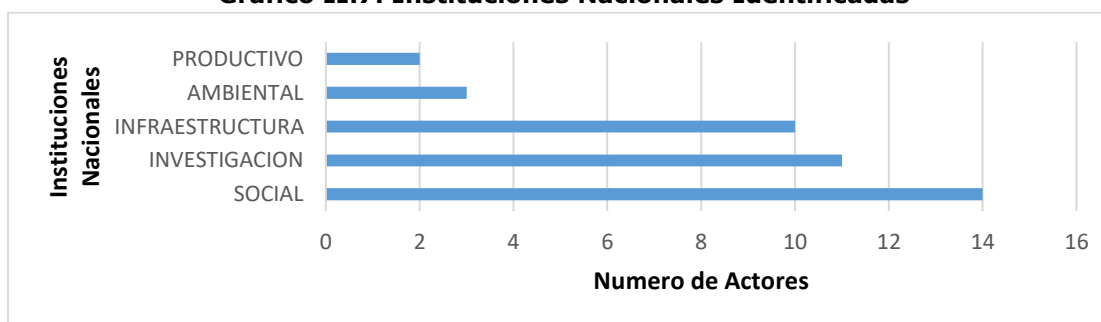
Tabla II.10. Instituciones Nacionales Identificadas En La Cuenca

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NUMERO DE ACTORES
Instituciones Nacionales	Social	14
Instituciones Nacionales	Investigación	10
Instituciones Nacionales	Infraestructura	10
Instituciones Nacionales	Ambiental	4
Instituciones Nacionales	Productivo	2
Total, Instituciones Regionales		40

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Corresponden a 41 actores de 19 instituciones de distintos sectores Estatales y Privados del orden Nacional, que intervienen en el recurso hídrico y de los actores ubicados sobre la cuenca. De estos 40 actores identificados, 14 corresponden a actores de instituciones sociales; entre las que se encuentran DPS, Asociación Nacional De Usuarios Campesinos, Mas Familias En Acción, ICBF, PNUD. 10 actores vinculados a las instituciones de investigación ICA y COPOICA. De infraestructura se identificaron 10 actores vinculados a Agencia Nacional De Infraestructura, Agencia Nacional De Hidrocarburos, Agencia Nacional De Minería, FONADE, INVIAS, IGAC. 4 actores de las instituciones ambientales Autoridad Nacional De Acuicultura Y Pesca y el IDEAM. Se identificó además 3 actores del sector productivo vinculados a EPSAGRO.

Gráfico II.7. Instituciones Nacionales Identificadas



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

a) Sector Social

* **Departamento para la Prosperidad Social:** El Departamento Administrativo para la

Prosperidad Social es la Entidad del Gobierno Nacional que encabeza el Sector de Inclusión Social y Reconciliación, al cual se encuentran adscritas las siguientes Entidades: Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema-ANSPE, Unidad de Atención y Reparación Integral a las Víctimas, Unidad Administrativa Especial para la Consolidación Territorial, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar-ICBF, Centro de Memoria Histórica.

* **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-Unidad Administrativa De Gestión De Restitución De Tierras:** tendrá como objetivo fundamental servir de órgano administrativo del Gobierno Nacional para la restitución de tierras de los despojados.

* **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo:** Es la agencia de desarrollo de las Naciones Unidas con la visión de contribuir a la erradicación de la pobreza y la reducción significativa de la desigualdad y la exclusión en el mundo.

* **La Asociación nacional de Usuarios Campesinos:** Es una asociación de tercer grado, de derecho privado, sin ánimo de lucro, con carácter de confederación a través de la cual se agremian los campesinos de Colombia y se confederan las diferentes formas organizativas.

b) Ambiental

* **Instituto De Meteorología, Hidrología y Estudios Ambientales IDEAM.** Dentro de sus funciones está la de suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental SINA. Realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país. Establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio.

* **Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA:** es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible del País.

* **Autoridad Nacional De Acuicultura y Pesca:** Es la entidad encargada de *Ejecutar la política pesquera y de la acuicultura en el territorio colombiano con fines de investigación, ordenamiento, administración, control y vigilancia de los recursos pesqueros, y de impulso de la acuicultura propendiendo por el desarrollo productivo y progreso social.*

c) Infraestructura

* **Instituto Nacional de Vías:** se encarga de la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte.

* **Agencia Nacional de Infraestructura ANI:** tiene por objeto planear, coordinar, estructurar, contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público Privada - APP, para el diseño, construcción, mantenimiento, operación, administración y/o explotación de la infraestructura pública de transporte en todos sus modos y de los servicios conexos o relacionados y el desarrollo de proyectos de asociación público privada para otro tipo de infraestructura pública.

* **Instituto Geográfico Agustín Codazzi:** es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

* **Agencia Nacional de Minería:** Tiene como función la administración integral de los recursos mineros de propiedad estatal, la ejecución de las funciones de la autoridad minera y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la formulación de la política para el sector minero.

* **Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH:** se encarga de identificar y evaluar el potencial hidrocarburífero del país. Diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburífero, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales.

d) Investigación

* **ICA:** El Ica diseña y ejecuta estrategias para, prevenir, controlar y reducir riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales, que puedan afectar la producción agropecuaria, forestal, pesquera y acuícola de Colombia.

* **Corpoica:** La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, es una entidad pública descentralizada de participación mixta sin ánimo de lucro, de carácter científico y técnico, cuyo objeto es desarrollar y ejecutar actividades de Investigación, Tecnología y transferir procesos de Innovación tecnológica al sector agropecuario.

e) Productivo

* **Epsagro:** Las EPSAGRO son entidades prestadoras del servicio de asistencia técnica directa rural; pueden ser públicas, privadas, mixtas, comunitarias o solidarias incluyendo instituciones de educación técnica, tecnológica y universitaria.

➤ **COMUNIDADES ÉTNICAS**

Corresponde a los cabildos y comunidades afro y rom que hacen presencia en la cuenca y que hacen uso de los recursos naturales renovables desde sus costumbres y cosmovisión. En la fase de aprestamiento, se identificaron 162 actores pertenecientes a comunidades indígenas, 40 actores de comunidades afro y 3 actores de comunidades rom, tal como lo muestra la

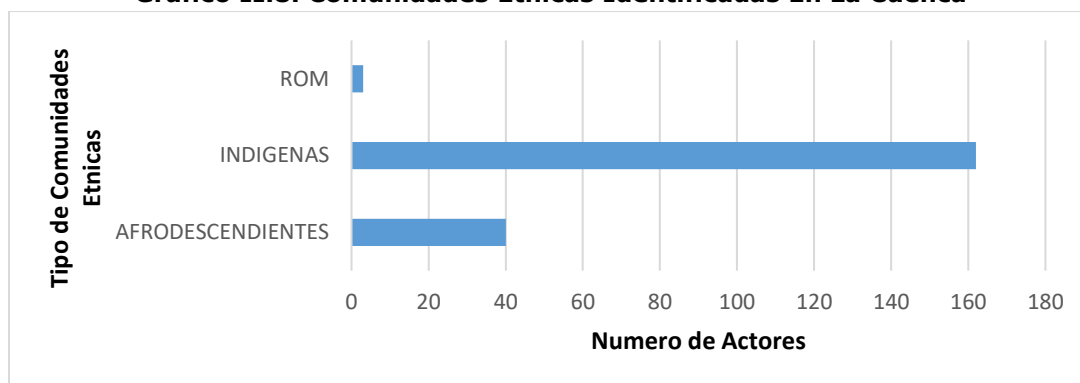
siguiente tabla.

Tabla II.11. Comunidades Étnicas Identificadas En La Cuenca

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	NUMERO DE ACTORES
Comunidades Étnicas	Afrodescendientes	40
Comunidades Étnicas	Indígenas	172
Comunidades Étnicas	Rom	3
Total		215

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Gráfico II.8. Comunidades Étnicas Identificadas En La Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

a) Comunidad Indígena Zenú: El Resguardo Indígena Zenú de San Andrés de Sotavento de Córdoba y Sucre, presenta una extensión del resguardo de 83.000 has distribuidas en dos departamentos, el de Córdoba con una extensión de 56.499 has con el siguiente orden decreciente de porcentaje de territorios en los municipios de: San Andrés de Sotavento (33,6%), Chimá(33,6%), Momil (15,1%), Chinú (11,1%), Sahagún (3%) y Ciénaga de Oro (2,5%); y en el departamento de Sucre con una extensión de 26.501 has distribuidos en los municipios de Los Palmitos (75,8%), Sampués (33,4%) y Sincelejo (23%). De estas 83.00 has los indígenas han recuperado poco más de 15.000 has. Su organización actual está distribuida en 56 cabildos Menores que agrupan a más de 150 comunidades con 52.240 indígenas según censo del 93.

b) Comunidades afrodescendientes: Los 40 actores identificados, pertenecientes a comunidades afro se localizan en 10 los municipios del Departamento de Córdoba; Montería, Loricá, Cereté, Tierralta, Valencia, Ciénaga de Oro, San Antero, Tuchín, San Andrés de Sotavento y San Bernardo del Viento.

c) Comunidades ROM (Gitanos): Solo se encuentran en los municipios de San Pelayo, Sahagún y Sampués.

➤ INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN

Corresponde a las instituciones reconocidas por el ministerio de educación como entidades

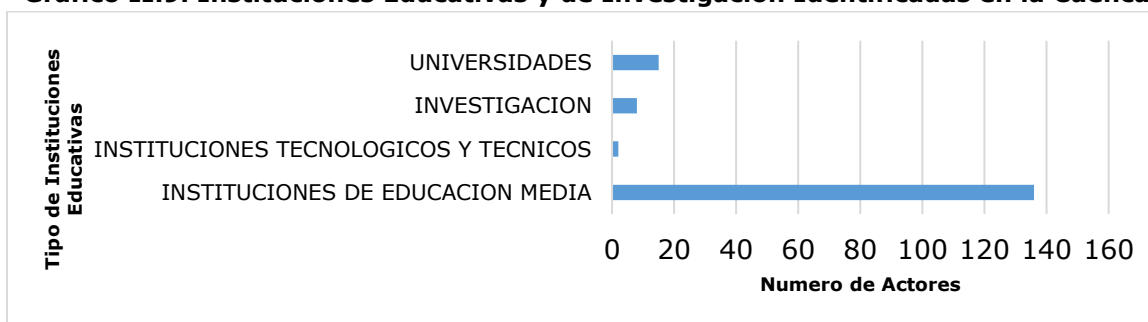
que prestan este servicio, ya sea de carácter público o privado. Para la cuenca del Río Bajo y Medio Sinú se identificaron 161 instituciones, de las cuales 136 son de Educación Media, 15 son universidades, 8 de investigación y 2 instituciones de educación tecnológica o técnicas.

Tabla II.12. Instituciones Educativas y de Investigación Identificadas en la Cuenca

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	NUMERO DE ACTORES
Instituciones Educativas Y De Investigación	Instituciones De Educación Media	136
Instituciones Educativas Y De Investigación	Instituciones Tecnológicas Y Técnicos	2
Instituciones Educativas Y De Investigación	Investigación	8
Instituciones Educativas Y De Investigación	Universidades	15
Total Actores		161

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Gráfico II.9. Instituciones Educativas y de Investigación Identificadas en la Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

- a) Instituciones Educativas de Nivel Medio:** Corresponde a las instituciones educativas localizadas en los diferentes municipios de la cuenca.
- b) Universidades:** los 15 actores identificados sobre la cuenca, hacen parte de las siguientes Universidades: Universidad Cooperativa, Universidad de Córdoba, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad del Sinú, Universidad Luis Amigó, CECAR, Universidad del Magdalena
- c) Investigación:** se identificaron sobre la cuenca 8 instituciones dedicadas a la investigación, entre ellas: la Corporación para el desarrollo tecnológico y la innovación en la región caribe – INNOCARIBE, corporación para la ciencia la investigación la innovación y el emprendimiento, Asociación internacional de gestión científica tecnológica e innovación social, Centro de investigación y desarrollo social corporación Betanci, corporación logos para la investigación y el desarrollo social, corporación enseñanza y desarrollo ONG CEDA, Corporación Planeta Joven, corporación centro de investigación agroecológico TUISTUIS CIATT.
- d) Instituciones Tecnológicas y Técnicos:** * **SENA:** Entidad pública cuya función es apoyar al sector productivo en proporcionar personal calificado en las diferentes especialidades técnicas y tecnológicas.

➤ FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO

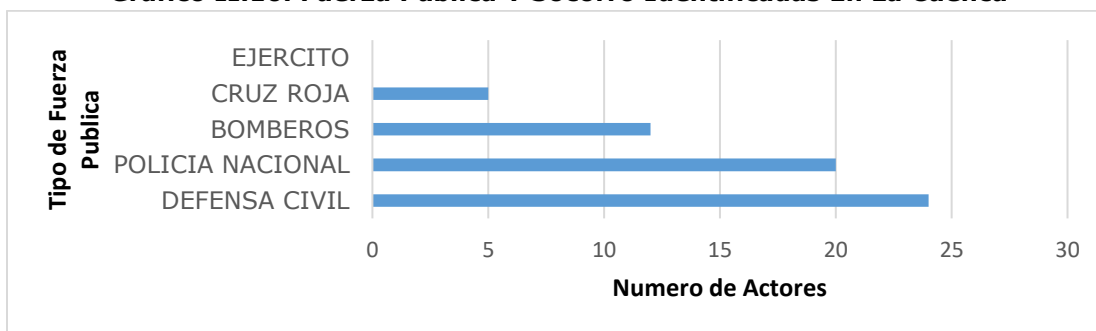
Los 61 actores correspondientes a la categoría de fuerza pública y socorro identificados sobre la cuenca son: 24 actores de la Defensa Civil, 20 de la Policía Nacional, 12 de los cuerpos de Bomberos y 5 de la Cruz Roja, tal como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla II.13. Fuerza Pública Y Socorro Identificadas En La Cuenca

Categoría	Subcategoría	Número De Actores
Fuerza Pública Y Socorro	Defensa Civil	24
Fuerza Pública Y Socorro	Policía Nacional	20
Fuerza Pública Y Socorro	Bomberos	12
Fuerza Pública Y Socorro	Cruz Roja	5
Fuerza Pública Y Socorro	Ejercito	0
Total Actores		61

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Gráfico II.10. Fuerza Pública Y Socorro Identificadas En La Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

a) Fuerza Pública: Dentro de esta categoría se identificó y caracterizó la inspección de policía, la cual es una dependencia Administrativa Municipal e instancia judicial en un área que puede o no ser amenazada y que ejerce jurisdicción sobre un determinado territorio municipal.

b) Entidades de socorro:

- **La Defensa Civil Colombiana:** Es una entidad que prepara y ejecuta la respuesta a las emergencias y desastres naturales o antrópicos; participa en la rehabilitación social y ambiental en todo el territorio nacional para contribuir a la paz, los derechos humanos y los compromisos multilaterales en caso de requerimiento internacional.
- **Bomberos:** Los Cuerpos de Bomberos Oficiales son aquellos creados por los Concejos Distritales o Municipales y quien haga sus veces en las entidades territoriales, Indígenas, reconocidos como tales por la autoridad competente para la prestación del servicio público esencial integral del riesgo contra incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con Materiales Peligrosos.

- **Cruz roja:** La Sociedad Nacional de la Cruz Roja Colombiana (SNCRC) es una institución privada de carácter humanitario, sin ánimo de lucro que tiene por finalidad **“Prevenir y aliviar el sufrimiento de las personas en toda circunstancia”**

➤ AGREMIACIONES

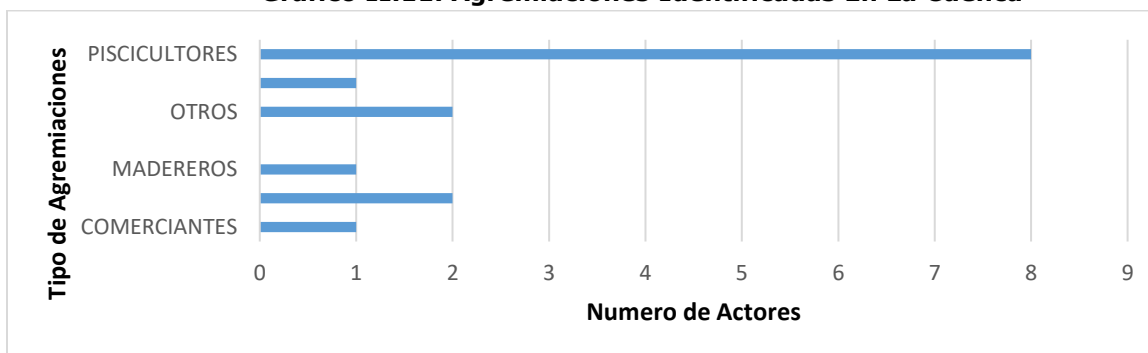
Una agremiación es un conjunto de personas las cuales en su calidad de socios buscan siempre un objetivo específico creando entidades sin ánimo de lucro. Su creación empieza, cuando una persona jurídica reúne a personas naturales con la misma profesión y comienzan a desarrollarse en esta misma actividad económica buscando un beneficio mutuo. Durante la fase de aprestamiento, se han logrado identificar 15 agremiaciones, entre las que sobresalen las de piscicultores con 8 actores, dos de ganaderos y de otro tipo y una de comerciantes, de madereros y de pescadores.

Tabla II.14. Agremiaciones Identificadas En La Cuenca

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	NUMERO DE ACTORES
Agremiaciones	Comerciantes	1
Agremiaciones	Ganaderos	2
Agremiaciones	Madereros	1
Agremiaciones	Mineros	0
Agremiaciones	Otros	2
Agremiaciones	Pescadores	1
Agremiaciones	Piscicultores	8
Total, Actores		15

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Gráfico II.11. Agremiaciones Identificadas En La Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

➤ INSTITUCIONES RELIGIOSAS

Una Institución religiosa es una agrupación de personas que se rige por el derecho canónico, que es el conjunto de normas emitidas por la autoridad legítima de la Iglesia católica para regular sus actividades y las relaciones con la sociedad civil. Los 4 actores identificados corresponden a los representantes de la Curia, quienes se organizan en nodos con presencia en Lorica, Cerete, Chinu y Planeta Rica.

➤ ÓRGANOS DE CONTROL

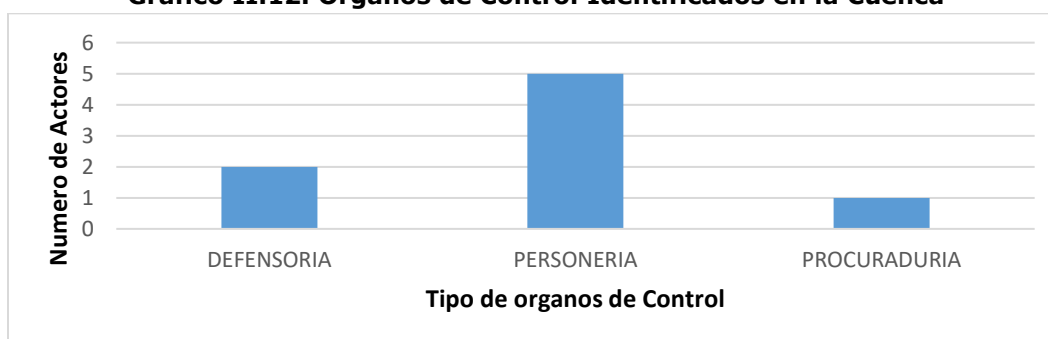
Son instituciones estatales que no pertenecen a ninguna rama del Poder Público y que cuentan con autonomía administrativa y presupuestal para adelantar las funciones de control asignadas por la Constitución. En el ámbito territorial se reproduce la misma estructura mediante la existencia de las Personerías Municipales. En la fase de aprestamiento se identificaron 8 actores pertenecientes a los órganos de control, entre ellos 5 corresponden a Personerías municipales, 2 a la Defensoría y 1 a la Procuraduría.

Tabla II.15. Órganos de Control Identificados en la Cuenca

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NUMERO DE ACTORES
Órganos De Control	Defensoría	2
Organos De Control	Personería	5
Órganos De Control	Procuraduría	1
Total Actores	8	

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Gráfico II.12. Órganos de Control Identificados en la Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

a) Procuraduría General de la Nación: Le compete vigilar el cumplimiento de la Constitución, las leyes, las decisiones judiciales y los actos administrativos; proteger los derechos humanos en coordinación con el Defensor del Pueblo; defender los intereses de la sociedad, colectivos y del medio ambiente, en especial; velar por el ejercicio diligente y eficiente de las funciones administrativas; ejercer vigilancia superior de la conducta oficial de quienes desempeñen funciones públicas, intervenir en los procesos cuando es necesario, en defensa del orden jurídico, de los derechos y garantías fundamentales. La Procuraduría tendrá atribuciones de Policía judicial y podrá interponer las acciones que considere necesarias.

b) Defensoría del Pueblo: Vela por la promoción, ejercicio y divulgación de los derechos humanos. Al igual que los demás órganos de control cuenta con autonomía administrativa y presupuestal. Dentro de sus funciones están: orientar e instruir a los habitantes del territorio nacional en el ejercicio y defensa de sus derechos ante las autoridades competentes; divulgar los derechos humanos; invocar el derecho de habeas corpus (protección al detenido ilegalmente) e interponer las acciones de tutela pertinentes sin

desconocer los demás derechos que le asisten al interesado; interponer acciones populares en los asuntos de su competencia

Como se ha planteado anteriormente, metodológicamente unos de los criterios para la identificación y caracterización de actores fue la Zonificación en nodos. Teniendo en cuenta aspectos tales como la ubicación, vías de acceso, relaciones comerciales, rutas y tarifas de transporte, con la división en ocho (8) nodos, lo que facilita la asistencia de los diferentes actores, en los espacios de participación a realizar durante las 4 fases de construcción del ajuste y actualización del POMCA.

Por ello a continuación se presenta un análisis de los actores presentes en cada uno de los nodos:

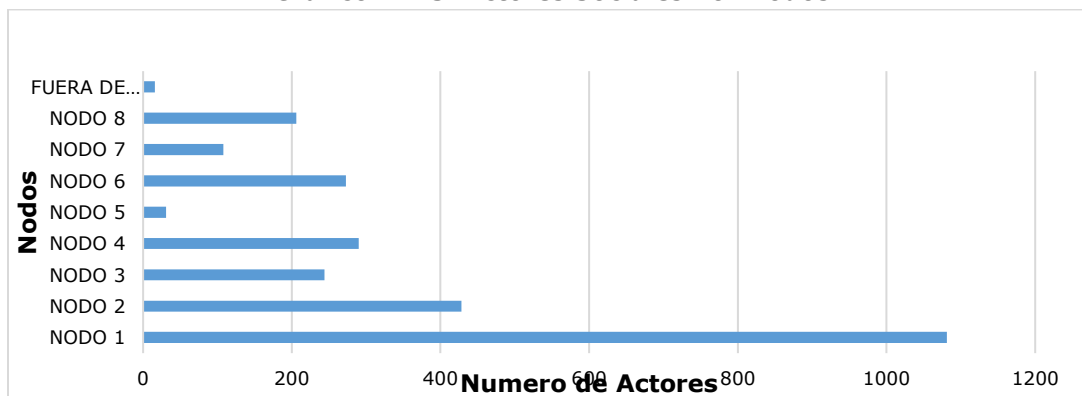
2.2.6 Análisis De Actores Por Nodos

Tabla II.16. Actores Sociales Por Nodos

NODOS	NUMERO DE ACTORES
Nodo 1	1081
Nodo 2	428
Nodo 3	244
Nodo 4	290
Nodo 5	31
Nodo 6	273
Nodo 7	108
Nodo 8	206
Fuera De La Cuenca	16
Total	2677

Fuente Consorcio Ambiental 2016

Gráfico II.13. Actores Sociales Por Nodos



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

El grafico anterior ilustra el número de actores por nodos y facilita observar que el nodo 1 es el que posee mayor cantidad de actores, lo que es normal porque se trata de los municipios

de Montería y Planeta Rica; a la ciudad de Montería, por ser la capital de departamento concurren no solo las sedes de las instituciones de carácter regional, sino que funcionan todo tipo de empresas, negocios y actividades productivas variadas. Por otra parte, Montería es el municipio de mayor área en la cuenca y representa el 30,73% del área total de la cuenca.

Tabla II.17. Categorías De Actores Por Nodos

CATEGORIAS	ACTORES POR NODOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Agremiaciones	8	3	6	1	0	1	1	0
Asociaciones	463	184	0	35	2	106	54	117
Comunidades Étnicas	22	21	4	120	19	6	4	9
Empresas	171	55	28	14	0	5	9	19
Fuerza Pública Y Socorro	15	10	13	9	0	8	1	5
Instituciones Educativas Y De Investigación	30	65	41	0	1	2	3	18
Instituciones Locales	44	60	33	40	8	19	18	8
Instituciones Nacionales	26	6	1	0	0	0	1	30
Instituciones Regionales	34	2	0	0	0	0	0	0
Instituciones Religiosas	1	1	1	0	1	0	0	0
Organizaciones Comunitarias	262	21	116	70	0	125	17	0
Órganos De Control	5	0	1	1	0	1	0	0
Total	1081	428	244	290	31	273	108	206

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

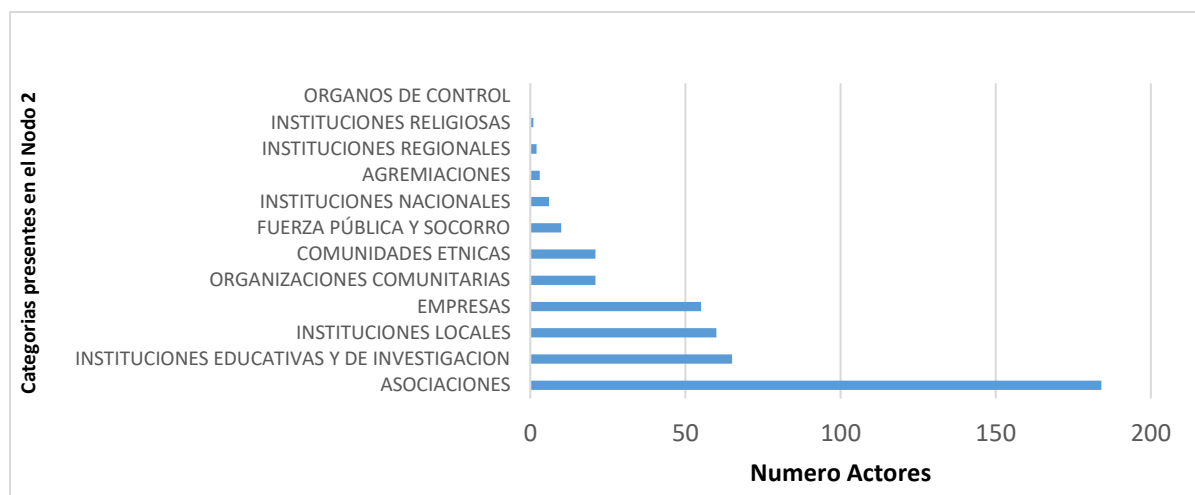
Gráfico II.14. Actores por Categorías Nodo 1



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

De la totalidad de actores que hacen parte del nodo 1, tal como se observa en la gráfica, las asociaciones hacen mayor presencia con 463; en segundo renglón numérico se encuentran a las organizaciones comunitarias con 262 juntas de acción comunal. Montería representa el mayor núcleo urbano de la cuenca con una población aproximada de 441.301 habitantes, lo que determina una alta demanda de recursos naturales y consumo de ellos, especialmente agua y áreas para la disposición de residuos sólidos y tratamiento de vertimientos.

Gráfico II.15. Actores por Categorías Nodo 2

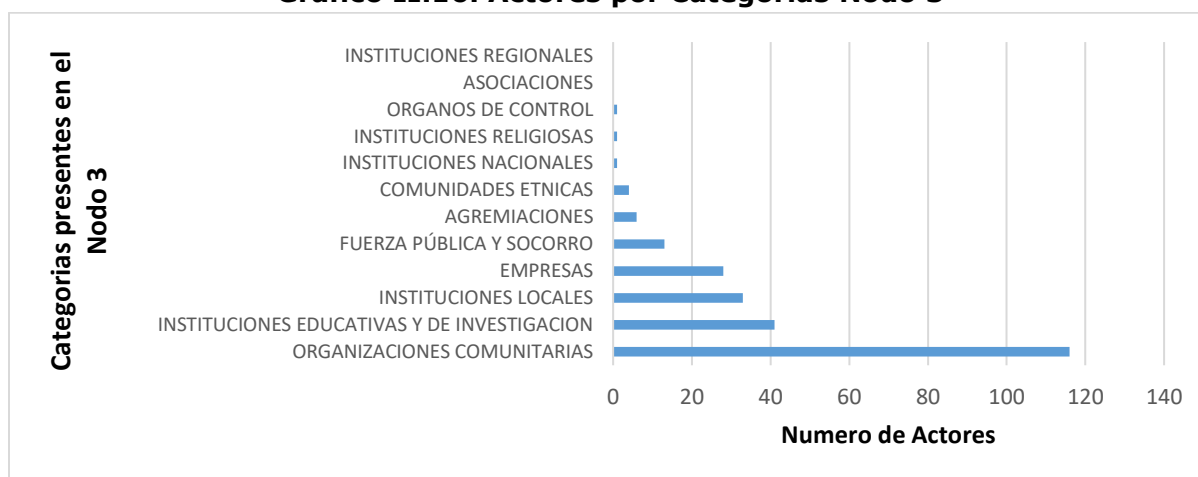


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

El nodo 2 lo comprenden los municipios de Lorica, San Antero, San Bernardo, Cotorra, Momil y Purísima; se observa que las asociaciones constituyen los actores mayoritarios con 184, le siguen las instituciones educativas y de investigación con 65 actores y los representantes de instituciones locales con 60 actores. Resultado de los diálogos informales con actores comunitarios, se detecta que existen ancestralmente conflictos entre los hacendados y las organizaciones sociales de base y entre los hacendados y las comunidades étnicas, por el uso de la tierra y la desecación de la Ciénaga Grande de Lorica.

En la zona de San Bernardo del Viento y San Antero en la región costera, cerca de la desembocadura del Río Sinú, se destaca el manglar, como ecosistema estratégico el cual presenta conflictos por deforestación y cambios el uso del suelo.

Gráfico II.16. Actores por Categorías Nodo 3



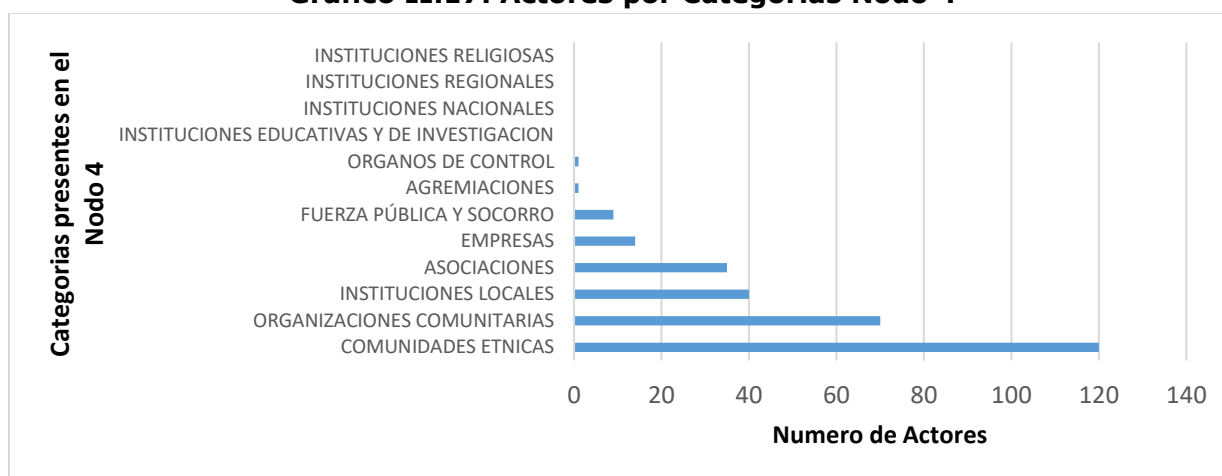
Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Cereté, San Carlos, San Pelayo son los municipios que conforman el Nodo 3, y en los que se

relacionan empresas principalmente las organizaciones comunitarias, las instituciones educativas y de investigación y los actores de instituciones locales.

El epicentro del Nodo es Cereté, su renglón principal de producción se centra en el algodón, el arroz y la ganadería, los principales conflictos ambientales se deben al uso intensivo de agroquímicos, la contaminación del agua y los efectos sobre la salud.

Gráfico II.17. Actores por Categorías Nodo 4



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tuchín, San Andrés, Chima hacen parte del Nodo 4 en el que predominan las comunidades étnicas descendientes de los zenúes, conservando algunas costumbres y tradiciones; se dedican a las actividades artesanales con la caña flecha (sombrero vueltiao) y otros artículos derivados de este material; como cultivo agrícola se desatacan el maíz y el arroz.

Se encuentran dentro del ecosistema cenagoso y presentan los conflictos asociados a la desecación de las ciénagas, contaminación por agroquímicos y la pérdida de la fauna silvestre.

Gráfico II.18. Actores por Categorías Nodo 5

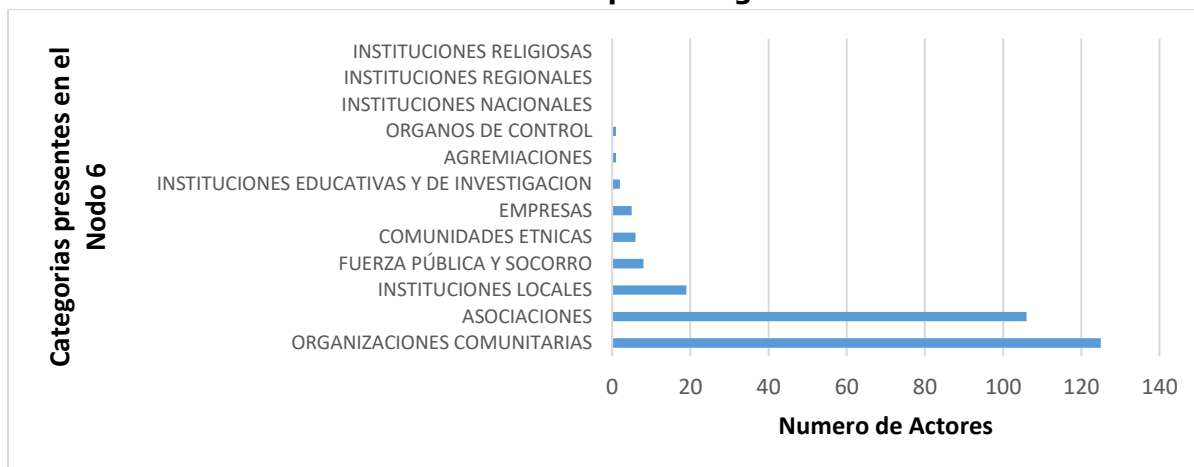


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Chinú, Sahagún, Sampués conforman el nodo 5. Igual que en el Nodo anterior hay gran presencia de comunidades étnicas de la etnia Zenú, hay predominancia de la actividad ganadera, agricultura con cultivos como el maíz y el arroz. En Sampués se destaca la presencia de artesanos de madera y cuero.

Las curtiembres causan graves problemas ambientales por contaminación, por malos olores causados por el uso de taninos, se presenta mala disposición de residuos líquidos y sólidos.

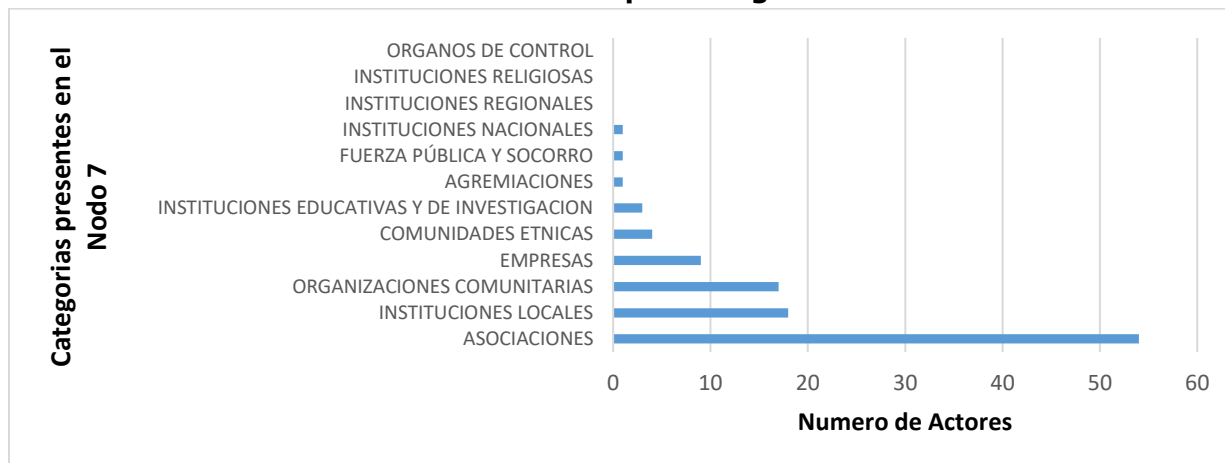
Gráfico II.19. Actores por Categorías Nodo 6



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

En este nodo sobresalen las organizaciones comunitarias con un número de 125 actores, 1 de agremiaciones, 106 de asociaciones, 19 de instituciones locales, 8 actores de entidades de fuerza pública y socorro, 6 de comunidades étnicas, 5 empresas, 2 instituciones educativas e investigación y 1 actor de órganos de control. Las actividades principales de Ciénaga de Oro, son la ganadería extensiva y la agricultura con cultivos como la yuca para producción de casabe y el arroz, también se destaca la presencia de agroindustrias avícola. La problemática se centra en el uso de agroquímicos y el impacto sobre las ciénagas.

Gráfico II.20. Actores por Categorías Nodo 7

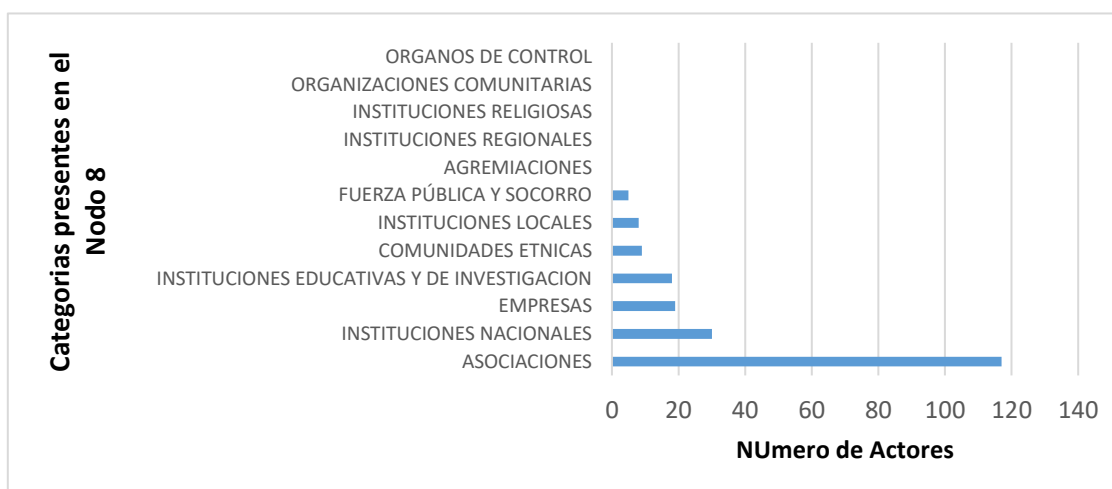


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Del nodo 7 hace parte únicamente el municipio de Valencia. El mayor número de actores corresponde a las asociaciones de productores agropecuarios; impulsado en gran medida por programas de la ACR, el DPS, la Unidad de restitución de Tierras y la Hidroeléctrica de Urra que buscan restituírle los derechos económicos y sociales a la población víctima y reinsertada que históricamente fue sometida por el conflicto armado, a través de la implementación de programas, planes y proyectos productivos en papaya, yuca, plátano, piscicultura y avicultura. Junto con Tierralta conforman parte de la región denominada Alto Sinú.

Se encuentran en segundo orden las instituciones locales y de tercer renglón las organizaciones comunitarias, evidenciando en estas, el fortaleciendo en las últimas décadas por parte de organismos de cooperación nacional e internacional que busca potencializar y reconstruir el tejido social de las comunidades.

Gráfico II.21. Actores por Categorías Nodo 8

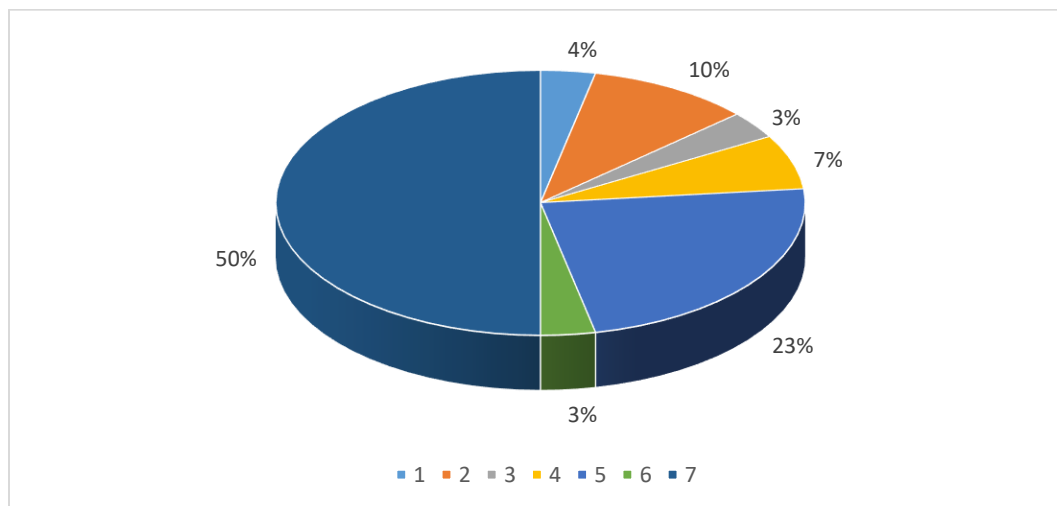


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

En Tierralta, se han identificado 206 actores sociales, en su mayoría asociaciones dedicadas a la agricultura y la pesca, algunas de ellas con su radio de acción ampliado hasta la parta Alta del Rio Sinú. Se destaca el funcionamiento de 12 asociaciones de mujeres como son: La Asociación de mujeres sin fronteras del Alto Sinú; Asociación de mujeres emprendedoras productoras agroindustriales de Campo bello; Asociación de mujeres artesana Embera Katio del Alto Sinú; Asociación de mujeres progresistas del corregimiento de Villa-providencia municipio de Tierralta Departamento de Córdoba; Asociación de mujeres productoras agroindustriales del reasentamiento de San Rafael; Asociación de mujeres productoras avícolas de Tierralta; Asociación de mujeres empresarias de nuevo Tay; Asociación de mujeres productivas de Palmira y Carrizola; Pre cooperativa de mujeres emprendedoras Betel; Asociación red de mujeres unidas; Asociación de mujeres emprendedoras de las Delicias; Asociación red de mujeres luchadoras; este aspecto se tiene en cuenta en la estrategia de participación para movilizar este sector productivo con ellas, reconociendo las cualidades que significa trabajar con enfoque diferencial.

En Tierralta parte del territorio está influenciado por el Parque Nacional Nudo de Paramillo, con problemáticas por impactos sobre cambios en el uso del suelo y por otra parte, los procesos de violencia que han causado el desplazamiento forzoso. También hay una alta influencia de la Hidroeléctrica de Urra, con todas las implicaciones de orden social, ambiental y cultural.

Gráfico II.22. Actores Sociales fuera de la cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La base de datos identifica 15 actores sociales que están por fuera de la cuenca pero que en su accionar tiene inherencia en el proceso. La grafica señala por nodos, los actores foráneos: 1 agremiaciones del orden nacional como es la Federación Nacional de Avicultores, 3 Empresas Cerromatoso, Asociación Colombiana de Petróleo y Unidad Jurídica Ambiental, 7 entidades de infraestructura del orden nacional con sede en Bogotá, Alcaldía de Monte Líbano, 1 centro de investigación de Medellín, Fonade y Aguas de Córdoba S.A. E.S.P con sede en Bogotá.

2.2.7 Análisis de la interacción de actores sociales

El análisis de la interacción de los actores sociales presentes en la cuenca se realizó mediante la aplicación de dos matrices, una con el fin de identificar y cuantificar las variables posición, interés e influencia de la variedad de actores sociales caracterizados con relación al proyecto; y la otra, con el propósito de conocer sobre las relaciones de los actores entre sí.

Los criterios con los que se caracterizaron los actores fueron influencia, posición e interés frente al proyecto, y se describen a continuación:

Influencia, se entiende como la capacidad de “Hacer que las cosas sucedan” o de movilizar recursos y promover espacios de participación, para este criterio se establecieron los siguientes rangos:

Tabla II.18. Rangos de caracterización de influencia

NIVEL DE INFLUENCIA	DESCRIPCIÓN
1	Alguna influencia
2	Influencia moderada
3	El más influyente

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Los actores preguntados perciben que tiene nivel de influencia en el proceso de planificación y ordenación lo que genera condiciones para participar.

El criterio Posición frente al proyecto, hace referencia a que si el actor le interesa resolver la necesidad o problema o si participará en la solución; se valora la posición mediante los siguientes rangos:

Tabla II.19. Rango de caracterización de la posición del actor

RANGO	DESCRIPCIÓN
3	Aliado
2	Neutral
1	Opositor

Fuente: Consorcio Ambiental 2016

En cuanto al criterio **Interés** del actor frente al proyecto, hace referencia a su actitud en participar en el proyecto “Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río medio y Bajo Sinú (POMCA)”; se valora a través de los siguientes rangos y categorías:

Tabla II.20. Rango de caracterización interés del actor

RANGO	DESCRIPCIÓN
1	Poco o ningún interés
2	Interés Moderado
3	Mucho Interés

Fuente: Consorcio Ambiental 2016

El cuadro siguiente ilustra sobre los resultados de la aplicación del formato en el que se indagaba sobre la posición, el interés y la influencia que perciben las categorías de los actores sociales frente al proyecto:

Tabla II.21. Caracterización de actores por posición, interés e influencia

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
ASOCIACIONES	Montería	1	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control	Aliado	Mucho	Moderada
COMUNIDADES ÉTNICAS	Montería	1	cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública, poco o nula con otros	Aliado	Mucho	Alguna
EMPRESAS	Montería	1	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Alguna
INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACION	Montería	1	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
INSTITUCIONES LOCALES	Montería	1	Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación	Aliado	Mucho	Mucha

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros.			
INSTITUCIONES NACIONALES	Montería	1	cooperación y coordinación con organismos de control	Aliado	Mucho	Alguna
INSTITUCIONES REGIONALES	Montería	1	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, poco o nula con fuerza pública	Aliado	Moderado	Moderada
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Montería	1	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
ORGANOS DE CONTROL	Montería	1	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
AGREMIACIONES	Lorica	2	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
ASOCIACIONES	Momil	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con	Aliado	Mucho	Mucha

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			agregaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública			
ASOCIACIONES	Cotorra	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
ASOCIACIONES	Purísima	2	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agregaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
ASOCIACIONES	San Bernardo Del Viento	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agregaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, débil con otros	Aliado	Moderado	Alguna
COMUNIDADES ETNICAS	Lorica	2	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, de conflicto con agregaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
EMPRESAS	Lorica	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	Lorica	2	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública	Aliado	Mucho	Alguna
INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACION	Lorica	2	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Moderado	Moderada
INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACION	Purísima	2	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Moderado	Alguna
INSTITUCIONES LOCALES	Lorica	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con	Aliado	Mucho	Alguna

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros			
INSTITUCIONES LOCALES	Momil	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública, débil con otros	Aliado	Mucho	Mucha
INSTITUCIONES LOCALES	Purísima	2	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con organismos de control	Aliado	Mucho	Alguna
INSTITUCIONES NACIONALES	Lorica	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Moderada
INSTITUCIONES REGIONALES	Cotorra	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Lorica	2	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de	Aliado	Mucho	Alguna

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública			
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Momil	2	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, débil con otros	Aliado	Mucho	Mucha
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	San Bernardo Del Viento	2	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública	Aliado	Mucho	
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	Cerete	3	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	Cerete	3	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, cooperación y coordinación con organismos de control, poco o nula con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	San Pelayo	3	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos,	Aliado	Mucho	Mucha

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública			
INSTITUCIONES LOCALES	San Pelayo	3	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Cerete	3	cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	San Pelayo	3	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Moderada
ASOCIACIONES	Chima	4	de conflicto con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, cooperación y coordinación	Aliado	Moderado	Moderada

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública			
COMUNIDADES ÉTNICAS	Tuchín	4	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	
EMPRESAS	Tuchín	4	cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	Tuchín	4	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	
INSTITUCIONES LOCALES	Chima	4	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
INSTITUCIONES	Tuchín	4	poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco	Aliado	Moderado	Mucha

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
LOCALES			o nula con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública			
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Tuchín	4	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Moderada
ASOCIACIONES	Chinú	5	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Moderada
INSTITUCIONES LOCALES	Chinú	5	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Alguna
ASOCIACIONES	Sahagún	6	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, de	Aliado	Mucho	Mucha

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, de conflicto con otros			
ASOCIACIONES	Ciénaga De Oro	6		Aliado	Moderado	
COMUNIDADES ÉTNICAS	Ciénaga De Oro	6	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Moderado	
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	Ciénaga De Oro	6	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado		Mucha
INSTITUCIONES LOCALES	Ciénaga De Oro	6	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	

CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
INSTITUCIONES LOCALES	Sahagún	6	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Ciénaga De Oro	6	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
ASOCIACIONES	Valencia	7	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública	Aliado	Mucho	Moderada
INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACION	Valencia	7	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Moderado	Moderada
ASOCIACIONES	Tierralta	8	poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con fuerza pública	Aliado	Mucho	Mucha
EMPRESAS	Tierralta	8	débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con	Aliado	Mucho	Alguna

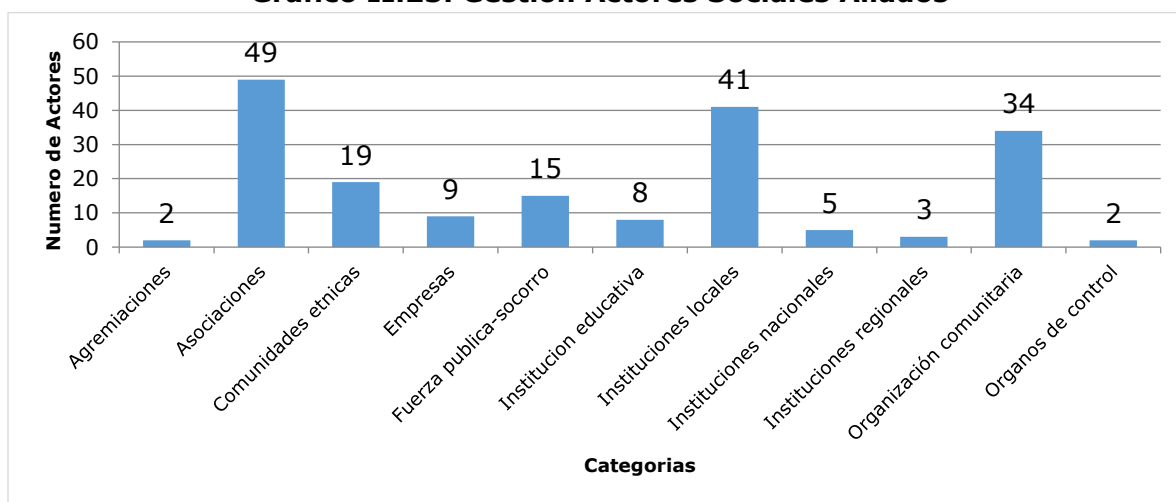
CATEGORÍA	MUNICIPIO	NODO	RELACIÓN	POSICIÓN	INTERÉS	INFLUENCIA
			instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública			
FUERZA PÚBLICA Y SOCORRO	Tierralta	8	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Mucho	Moderada
ASOCIACIONES	Planeta Rica	1	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros	Aliado	Moderado	Alguna
COMUNIDADES ÉTNICAS	Planeta Rica	1	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública	Aliado	Mucho	Alguna
EMPRESAS	Planeta Rica	1	cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros.	Aliado	Mucho	Moderada

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Los resultados generales obtenidos en la cuenca en relación a la aplicación de esta matriz permiten aseverar que existen la aceptación del proyecto por parte de los actores sociales abordados, lo que implica que hay condiciones para generar alianzas; La resistencia es baja, no obstante, la dinámica de relacionamiento con los actores sociales de acuerdo a la estrategia de participación debe mantener contacto permanente con ellos. Así mismo, el alto grado de interés manifiesto frente al proyecto, en concordancia con los resultados positivos hacia el proyecto exige conservar estas percepciones positivas y lograr su real y efectiva vinculación. La base de datos que se anexa permite profundizar más sobre estos aspectos.

Retomando las categorías de actores sociales que manifestaron ser aliados del proyecto, la gráfica nos indica que las asociaciones y las instituciones locales son los actores sociales mayoritarios. En renglón seguido las comunidades étnicas y la fuerza pública y de socorro.

Gráfico II.23. Gestión Actores Sociales Aliados



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Dos de los actores sociales reportaron oposición frente al Proyecto los que se relacionan en la siguiente tabla y son objeto de reconocimiento para avanzar en el acercamiento con ellos y profundizar las razones por las que manifiestan oposición:

ASOCIACIÓN AGRO PESQUERO DEL MUNICIPIO DE PURÍSIMA (AGROPESMUP)	ASOCIACIONES	AGROPECUARIO	purísima	2	Opositor
CABILDO INDIGENA DE MOMIL	COMUNIDADES ETNICAS	NULL	Momil	2	Opositor

En cuanto a la posición neutral que expresaron algunos representantes de las categorías consultadas, se planea por medio de la estrategia de participación la vinculación de estos actores y transformación proactiva hacia el proyecto. La siguiente tabla muestra los actores neutrales, personalizados y discriminados por municipio y nodos:

Comunidad Étnica	Comunidades Étnicas	Afrodescendientes	Montería	1	Neutral
Cabildo Indígena	Comunidades Étnicas	Indígenas	Lorica	2	Neutral
Empresa Transportadora Del Sinú	Empresas	Servicios	Lorica	2	Neutral
Alcaldía	Instituciones Locales	Gubernamentales	San Bernardo Del Viento	2	Neutral
Ie Alianza Para El Progreso	Instituciones Educativas Y De Investigación	Instituciones De Educación Media	Planeta Rica	NULL	Neutral
Alcaldía	Instituciones Locales	Gubernamentales	San Pelayo	3	Neutral
Alcaldía	Instituciones Locales	Gubernamentales	San Pelayo	3	Neutral

En cuanto a la segunda matriz aplicada referente a la interacción de los actores, se consultó sobre las relaciones que han establecido las categorías, comunidades étnicas y afrodescendientes, agremiaciones campesinas, empresas de servicios públicos, juntas de acción comunal, instituciones educativas, instituciones religiosas, alcaldías, gobernaciones, organismos de control, fuerza pública, considerando las siguientes tipos de características en su interacción, en relaciones de **cooperación y coordinación; débil o poco; nula y de conflicto**.

A continuación, se describen los resultados obtenidos con los actores sociales a los que se les aplico el formato, identificándose el nombre del actor social, el municipio al que pertenece y tipificando su relacionamiento con los otros actores, para poder conocer sus intereses comunes y la posibilidad de establecer alianzas favorables al proyecto. De igual manera es importante saber cómo se relacionan puesto que en la operatividad del concejo de cuenca interactúan, y se requiere de su aporte y concurso.

Complementariamente, es importante correlacionar este relacionamiento con la posición que estos actores tengan frente al proyecto, lo que da elementos para valorar la importancia y la influencia de estos actores en el proceso, el grado de participación en él, y el logro de los objetivos del estudio.

El siguiente cuadro registra por nodos el actor y su interacción. Lo clasifica por el municipio en el que actor opera. Se enuncia el relacionamiento de los actores sociales del nodo 1 integrado por los municipios Montería y Planeta Rica:

Tabla II.22. Interacción de Actores Nodo 1

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASOMIJAL.	Montería	Asociación de tipo económico del sector agropecuario de Montería: cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control.

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASOCIACION SILVO AMBIENTAL	Planeta Rica	Asociación ONG de tipo ambiental. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública.
ASOCIACION CARISMA VERDE	Montería	Asociación no gubernamental de tipo ambiental. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
AFROCARA	Montería	Comunidad afrodescendiente ubicada en Las Palomas. Débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
CABILDO MARIA SOLIPA	Montería	Comunidad étnica indígena en Montería. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública, poco o nula con otros
CORPORACION COLOMBIA	Montería	Empresa de servicios. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
UNIVERSIDAD DE CORDOBA	Montería	Institución de educación superior. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública.
PROACTIVA	Montería	Empresa de servicios públicos. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
EMPRESA URRRA E.S.P.	Montería	Empresa de servicios públicos. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ALCALDIA DE MONTERIA	Montería	Institución de orden local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
CORPOICA	Bogotá	Institución nacional de investigación. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
PROSPERIDAD SOCIAL	Montería	Entidad del orden nacional, sede regional. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
CONSEJO TERRITORIAL DE PLANEACION DEPARTAMENTAL	Montería	Institución regional. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
GOBERNACION DE CORDOBA	Montería	Ente regional. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOCOMUNAL	Montería	Organización comunitaria. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública.
ICA	Montería	Instituto de orden nacional. Cooperación y coordinación con organismos

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		de control
SURTIGAS	Montería	Entidad regional de servicios públicos de aseo y alcantarillado. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, poco o nula con fuerza pública.
COMUNIDADES ÉTNICAS	Montería	Organizaciones comunitarias. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública, poco o nula con otros.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La interacción de los actores consultados del nodo 2 el que se integra por los municipios Lorica, San Antero, San Bernardo, Cotorra, Momil, Purísima es la siguiente:

Tabla II.23. Interacción de actores Nodo 2

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
GANABAS	Lorica	Agremiación regional de ganaderos. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
FEDERACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES Y PRODUCTORES ACUÍCOLAS DE CÓRDOBA	Lorica	Agremiación de pescadores. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública
ASOCIACIÓN DE ARTESANOS DE MOMIL	Momil	Asociación cultural. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ACODEACU	Cotorra	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación
ASOCIACIÓN AGROEMPRESARIAL DE MOMIL	Momil	Asociación económica agropecuaria. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros.
ASOPAMARS	Cotorra	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros.
ASOCIACIÓN DE PLATANEROS DEL BAJO SINÚ	Lorica	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública
ASOPESAN	Lorica	Asociación económica agropecuaria. Débil con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, débil con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ASOCIACIÓN DE CAMPESINOS	Lorica	Asociación económica agropecuaria. De conflicto con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, débil con otros.
ASOPESCA	Lorica	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública.
ASOCIACIÓN DE HORTICULTORES DE MOMIL	Momil	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones,

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		cooperación y coordinación con fuerza pública
ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRICOLAS	Momil	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ASOCIACIÓN DE PESCADORES DE PURISIMA	PURISIMA	Asociación económica a agropecuaria. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
AGROPESMUP	PURISIMA	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
APAE	PURISIMA	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública
COMITÉ DE VIGILANCIA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PESCADORES ARTESANALES DE CAÑO GRANDE "COVICOMPAGRA"	San Bernardo del Viento	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, débil con otros.
ASOCOISQUE.	San Bernardo del Viento.	Asociación de isla del queso. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASAAGRACUIBAS	San Bernardo del Viento	Asociación económica agropecuaria. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control,

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		poco o nula con fuerza pública.
COOPERATIVAS DE LECHEROS DEL BAJO SINÚ	Lorica	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOCIACION DE MUJERES EXPENDEDORAS DE CARNE DE PESACADO DEL MUNICIPIO DE MOMIL	Momil	Asociación económica comercial. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOCIACIÓN PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA - AGROPECUARIA DE PURÍSIMA	Purísima	Asociación económica comercial. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, débil con otros
ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES INDUSTRIALES DEL BAJO SINÚ	Lorica	Asociación comercial industrial. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública
GRUPO DE COMUNIDADES NEGRAS.	Lorica	Comunidad étnica afrodescendientes. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros.
ZENU ORICO: ASOCIACIÓN DE CABILDOS INDÍGENAS DEL MUNICIPIO DE LORICA	Lorica	Organización étnica. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
COMUNIDAD INDÍGENA EL CAIRO	Lorica	Organización étnica. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública.

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASOCOMUNAL	Lorica	Organización comunitaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
CONSEJO MUNICIPAL	Momil	Institución local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ASOCIACIÓN NACIONAL DE USUARIOS CAMPESINOS.	Cotorra	Organización nacional participa el actor social de la sede de Cotorra. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOPESCA - PLANCHON COTACA ARRIBA	Lorica	Asociación económica de transporte fluvial. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
PLANCHON: COOPERACIÓN MARÍA PAZ	Lorica	Empres comunitaria de servicios de transporte fluvial. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
EMPRESA TRANSPORTADORA DEL SINÚ	Lorica	Empresa de transporte terrestre. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
CUERPO DE BOMBEROS DE LORICA.	Lorica	Entidad local de socorro. débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
DEFENSA CIVIL	Lorica	Entidad gubernamental de fuerza pública. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública
I.E. EL REMOLINO	Lorica	Institución de educación media. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública
IE PEDRO CASTELLANOS	PURISIMA	Institución de educación media. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
SENA SEDE LORICA.	Loica	Institución de capacitación. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ALCALDÍA DE LORICA	Lorica	Entidad del orden local. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ALCALDÍA DE MOMIL	Momil	Entidad de orden local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública.
ALCALDÍA DE PURISIMA	Purísima	Entidad de orden local. poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con organismos de control
ALCALDÍA DE SAN ANTERO	San Antero	Entidad del orden local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ALCALDIA DE SAN BERNARDO DEL VIENTO	San Bernardo del Viento	Entidad del orden local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Los actores sociales del nodo 3 conformado por los municipios Cerete, San Carlos, San Pelayo se relacionan de la siguiente manera:

Tabla II.24. Interacción de actores Nodo 3

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ALCALDIA DE SAN CARLOS	San Carlos	Entidad local. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública
ALCALDÍA DE SAN PELAYO.	San Pelayo	Entidad del orden local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación
JAC BARRIO EL NOVAL	Cerete	Organización comunitaria. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con fuerza pública.
JAC SAN NICOLAS	Cerete	Organización no gubernamental. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública.
ASOCOMUNAL	San Pelayo	Organización comunitaria. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
J.A.C11 DE NOVIEMBRE	Cerete	Organización comunitaria. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública
DEFENSA CIVIL	Cerete.	Institución de socorro. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
DEFENSA CIVIL	San Pelayo	Institución de socorro. poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.25. Interacción de actores Nodo 4

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Tuchín	Representante comunitario. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, poco o nula con otros
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Tuchín	Representante comunitario. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Tuchín	Representante comunitario. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Tuchín	Representante comunitario. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Tuchín	Representante comunitario. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOCIACIÓN MISIÓN INDÍGENA ZENU	San Andrés de Sotavento.	Organización indígena. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
COMUNIDAD INDÍGENA	Tuchín	Comunidad étnica. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
COMUNIDAD ÉTNICA	Tuchín	Comunidad indígena. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación.
COMUNIDADES ÉTNICAS	Tuchín	Comunidad étnica Zenú. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, poco o nula con fuerza pública
COMUNIDADES ÉTNICAS	Tuchín	Comunidad indígena Zenú. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública.
CONSEJOS MUNICIPALES DE GESTIÓN DE RIESGO	Chima	Institución local de participación. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
BARRIO BUENOS AIRES	Tuchín	JAC, organización comunitaria, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
ASODIVAS	Chima	Asociación económica agropecuaria. Conflicto con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
CENONDAL	Tuchín	Empresa de servicios. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
BOMBEROS	Tuchín	Entidad débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
POLICÍA NACIONAL	Tuchín	Fuerza pública. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.26. Interacción de actores Nodo 5

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR Y PANELA DEL TIGRE. ASOPROCAPATI	Chinú	Asociación económica agropecuaria. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública.
ALCALDÍA	Chinú	Entidad local. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
UMATA	Chinú	Entidad local. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN.	Chinú	Entidad local. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y

		coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.27. Interacción de actores Nodo 6

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASPAVELL	Ciénaga de Oro	Asociación económica agropecuaria. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública.
ASOPROCORSIG	Ciénaga de Oro	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con fuerza pública económica agropecuaria.
ASOGACORO	Ciénaga de Oro	Asociación económica agropecuaria. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública.
ASPROCARACAS	Ciénaga de Oro	Asociación económica-poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública, de conflicto con otros
ASOREFORESTAR	Ciénaga de Oro	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
ASMUHIGAL	Ciénaga de Oro	Asociación económica agropecuaria. poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública
CABILDO SAHAGÚN	Sahagún	Comunidad étnica. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, de

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
URBANO MUNICIPIO DE SAHAGÚN		conflicto con empresas de servicios públicos, de conflicto con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOREFORESTAR	La Y- Sahagún	Asociación económica. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública,
INSPECTOR RURAL	Ciénaga de Oro	Organización local. débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
VENECIA S.A.S	Sahagún	Empresa agropecuaria. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas.
DEFENSA CIVIL	Ciénaga de Oro.	Entidad de socorro. cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
POLICIA NACIONAL	Ciénaga de Oro	Fuerza pública. débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOCOMUNAL	Ciénaga de Oro	Organización comunitaria. débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública
PERSONERÍA	Ciénaga de Oro	Órganos De control. poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
		públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
CORREGIDOR	Ciénaga de oro	Organización local. poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, de conflicto con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública
REPRESENTANTE COMUNITARIO.	Ciénaga de Oro	Comunidad local. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendiente cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Los actores sociales del Nodo 7 del municipio de Valencia seleccionados son los siguientes:

Tabla II.28. Interacción de actores Nodo 7

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASPAVB - ASODENUC	Valencia	Asociación económica agropecuaria. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con alcaldías.
ASOCIACIÓN AMBIENTAL Y PISCÍCOLA DE VALENCIA	Valencia	Asociación ambiental y económica. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, débil con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
ASOCIACIÓN PRODUCTOS COMESTIBLES DEL SINÚ PROCOSINU	Valencia	Asociación económica. Cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública.
ASOCIACION DE ORGANIZACIONES PISCICULTORAS DEL SUR DE CORDOBA RED	Valencia	Asociación económica. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
SINUPEZ - ASOJOPAZ		con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
SEMBRANDO FUTURO	Valencia	Asociación económica agropecuaria. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública.
PROTEGER	Valencia	Organización no gubernamental ambiental. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, débil con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, débil con gobernaciones, débil con organismos de control, débil con fuerza pública
INSTITUCIÓN EDUCATIVA CATALINA GULFO	Valencia	Institución educación media. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tabla II.29. Interacción de actores Nodo 8

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
ASOCIACIÓN DE COMUNIDADES UNIDADES DEL ALTO SINÚ DEL CORREGIMIENTO DE FRASQUILLO - ASOCUMUNIALSI	Tierralta	Asociación económica. Poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con fuerza pública
MESA DE VICTIMAS	Tierralta	Organización comunitaria. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, débil con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
COTRAFLUALSINÚ	Tierralta	Empresa de servicio fluvial. Débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con organismos de control, poco o nula con fuerza pública.

NOMBRE DEL ACTOR SOCIAL	MUNICIPIO	INTERACCIÓN CON OTROS ACTORES
BOMBEROS	Tierralta	Fuerza de socorro Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, débil con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.
DEFENSA CIVIL	Tierralta	Fuerza de socorro. Cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública, cooperación y coordinación con otros
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROVIDENCIA	Tierralta	Institución educativa. poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, poco o nula con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con instituciones educativas, poco o nula con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con alcaldías, cooperación y coordinación con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, débil con fuerza pública
ALCALDÍA DE TIERRALTA-UMATA	Tierralta	Institución local. cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública
SECRETARIA DE PLANEACIÓN DE TIERRALTA	Tierralta	Institución local. cooperación y coordinación con agremiaciones campesinas, cooperación y coordinación con empresas de servicios públicos, cooperación y coordinación con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, débil con instituciones religiosas, cooperación y coordinación con gobernaciones, cooperación y coordinación con organismos de control, débil con fuerza pública
REPRESENTANTE COMUNITARIO	Tierralta	Comunidad. Poco o nula con comunidades étnicas y afrodescendientes, Débil con agremiaciones campesinas, poco o nula con empresas de servicios públicos, poco o nula con juntas de acción comunal, cooperación y coordinación con instituciones educativas, cooperación y coordinación con instituciones religiosas, poco o nula con alcaldías, poco o nula con gobernaciones, poco o nula con organismos de control, cooperación y coordinación con fuerza pública.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Las respuestas frente a las relaciones entre actores sociales son variadas y depende del criterio de los entrevistados; sin embargo, se puede consensuar y hacer un análisis general de la interacción entre ellos. Se observa que los actores productivos, asociaciones y empresas en su mayoría no tienen relaciones directas con las organizaciones afrodescendientes. En cambio, entre las comunidades étnicas tienen relaciones de cooperación y coordinación, sobre todo en el territorio en el que confluyen actores sociales de las distintas categorías.

El relacionamiento que manifiestan los representantes de las alcaldías es de coordinación y cooperación con el resto de actores sociales. No obstante, algunos no reciprocán y perciben una relación débil con el ente gubernamental local; con la gobernación, las relaciones expresadas son pocas o nulas. Así mismo poco a nulas con los organismos de control.

Con la fuerza pública, las instituciones educativas y las organizaciones comunitarias se presentan relaciones de coordinación y cooperación; no es el caso con las instituciones religiosas, y las empresas de servicios públicos con las que no se tienen relaciones.

Las empresas reportan relaciones de coordinación y cooperación con las asociaciones, organizaciones comunitarias, alcaldías y entes locales y regionales, fuerza pública y de socorro. Algunos representantes de empresas su vez perciben relaciones débiles con las organizaciones étnicas y las asociaciones.

2.3 PRIORIZACIÓN DE ACTORES SOCIALES

La vinculación de actores claves en el estudio, fortalece la participación de los entes gubernamentales y comunitarios en el proceso social que implica la Ordenación y Planificación de la cuenca; Proceso participativo que se debe dinamizar a lo largo del desarrollo de las distintas etapas, utilizando variadas estrategias de acuerdo a las categorías de actores sociales identificadas.

Se plantea entonces de acuerdo a la normatividad vigente, organizar escenarios participativos que permitan la interacción y aportes de los considerados actores claves, que se encuentran ubicados sobre la cuenca media y baja del río Sinú, los que son aquellos que influyen positiva o negativamente, sobre la actuación de la Corporación en la cuenca e importantes para que la actualización y ajuste del POMCA se pueda llevar a cabo. Todo ello con el objeto de construir colectivamente las realidades que se viven en la cuenca y generar espacios de apropiación que contribuyan a implementar prácticas sostenibles alrededor de la misma. Además, es practicable evaluar con los actores institucionales, la ejecución o no de los proyectos formulados en el POMCA que se actualiza en estos momentos.

Procediendo con el ejercicio de Priorización de los actores sociales, de acuerdo a la metodología descrita anteriormente, se definen los siguientes criterios para sopesar el nivel de priorización de las categorías más representativas:

- ✓ Grado de Representatividad legal del actor, es decir, aquella persona que ostente el reconocimiento de la comunidad, del sector productivo o entidad.

- ✓ Participación indispensable debido a su rol institucional en los procesos de planificación territorial.
- ✓ La pertenencia al nodo, es decir, que el actor caracterizado habita o sus actividades están inscritas en la cuenca.
- ✓ Capacidad para invertir en la zona recursos económicos, técnicos, humanos que contribuyan a la ejecución del plan.

El análisis general de los actores inscritos en la cuenca del Medio y Bajo Sinú define de manera preliminar en lo que respecta a la prelación de actores, la aportación indispensable de la CVS, Gobernaciones de Córdoba y Sucre, Alcaldías y demás entes gubernamentales del orden Nacional, Regional y Local. Estos actores claves poseen jurisdicción para la toma de decisiones y recursos no solo de tipo económico para invertir en el POMCA.

Se contempla la intervención de otro grupo también necesario en el proceso y el aporte de los saberes y comprensión territorial y es el de las organizaciones comunitarias de base. Se resalta la existencia de grupos étnicos. Por grupo étnico, se entiende aquel "grupo humano que reconoce como propias ciertas características culturales y físicas, y que poseen una identidad específica que los distingue de otros colectivos, tales como los indígenas, los afrocolombianos, los raizales de San Andrés y Providencia, los palenqueros de San Basilio y los gitanos o Rom, de acuerdo al concepto del DANE. La presencia de negros, indígenas y gitanos en la zona de estudio se destaca como actores sociales llamados a intervenir en el proceso. Para el caso del grupo Rom, según la base de datos del Ministerio del Interior, hay kumpaño (comunidad gitana) en Sampués (Sucre), San Pelayo, Sahagún (Córdoba).

En cuanto a la etnia Zenú, se concentra en el departamento de Córdoba, en donde habita el 61,6% de la población (143.457 personas) de acuerdo a los datos del Censo DANE 2005. En su mayor parte de la población habita en el resguardo de San Andrés de Sotavento, en menor porcentaje en el municipio de Tolú Viejo, departamento de Sucre. En el Alto San Jorge, departamento de Córdoba existen comunidades que están en proceso de reconstrucción, las cuales, si bien no mantienen continuidad territorial, se encuentran unificadas en el Cabildo Mayor del Resguardo. El tipo de jurisdicción que emplea el pueblo Zenú es de territorio colectivo con distribución asignada bajo la figura de Resguardo. A pesar de esto, dicha etnia está hacinada debido a que las extensiones bajo su jurisdicción son insuficientes. El pueblo Zenú se organiza entorno a los asentamientos ubicados en lugares de fácil acceso a fuentes de agua y protegidos contra inundaciones, en lomas preferiblemente.

En el municipio de Ciénaga de Oro actualmente se encuentran legalizados cuatro cabildos indígenas pertenecientes al Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento; los cabildos son: Bugre, Barro Prieto, La Arena y San Antonio del Táchira; éstos, están bajo la dirección de un capitán menor. Además de estos cabildos en el Municipio hay focalizado un gran segmento de población indígena distribuida en 24 cabildos que se encuentran en proceso de legalización. Según información del DANE la población indígena en el Municipio representa el 9,9% del total de la población. Con respecto a la población afrocolombiana, esta se encuentra

asentada en su mayoría en el Corregimiento de Berasategui; cuentan con una organización legalmente constituida ante el Ministerio del Interior y de Justicia constituida desde el año 2003; actualmente está conformada por 117 miembros constituidos en 22 familias. Según información DANE la población afrocolombiana representa en el Municipio de Ciénaga de Oro el 0,7%.

Así mismo, existen numerosas comunidades que están en proceso de legalización de predios adyacentes al ya mencionado Resguardo de San Andrés de Sotavento. No obstante, las organizaciones locales aseveran números no determinados, superiores a los arrojados a través del censo DANE 2005. Además, existe población indígena del pueblo Zenú que se encuentra asentada en lugares y poblaciones no indígenas. En cuanto a las comunidades con mayor grado de organización, se caracterizan por estar vinculadas a la Organización Indígena de Antioquia. Es de resaltar la lucha por la tierra como una constante de sus demandas.

Hasta hace algunos años existía la figura del Capitán, a cargo de las tres parcialidades en las que se dividía el resguardo, hoy en día se halla organizado en cabildos locales. Se destacan las regiones de Sucre y Córdoba donde las comunidades se encuentran organizadas alrededor del Cabildo Mayor del Resguardo de San Andrés de Sotavento y en cabildos menores, en el Alto San Jorge. La organización social Zenú tiene un acento matrilineal, reflejado en la predominancia del apellido materno, más la herencia se realiza de forma bilateral. Tradicionalmente el matrimonio se hacía mediante el rapto de la novia. En cuanto al compadrazgo, éste juega un papel preponderante dentro de las relaciones de la comunidad.

El cabildo es el congreso, está conformado por 10 integrantes: el tesorero, secretario, fiscal, alguaciles mayores; la autoridad mayor es el CAPI que es la autoridad de la comunidad, representa la imagen líder del grupo. Esta persona se encarga de representar al cabildo en todo el país. Están registrados en la Alcaldía mayor de Cartagena, Cacique mayor, Gobernación y Ministerio de Interior de Bogotá, los cabildos no se reconocen en la cámara de comercio. <http://zenu1.blogspot.com.co/>.

En la zona de estudio hay presencia de comunidades afrodescendientes, de acuerdo con el censo 2005. Se encuentran en San Antero, Cereté, Loricá, San Bernardo del Viento, Montería, Tierralta y Valencia, algunas de las cuales son reconocidas por el Ministerio de Interior. A continuación, se presenta el listado de organizaciones afrodescendientes identificadas:

Tabla II.30. Listado de organizaciones afrodescendientes identificadas

MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN
San Antero	Asociación de Comunidades Negras de San Antero (Asconezaos)
Cereté	Organización de las Etnias Afrocolombianas de Berasategui (Oafrobec)
	Organización de las Etnias Afrocolombianas de Cereté (Oafrocec)
Montería	Organización de las Etnias Afrocolombianas de Las Palomas (Oafropal).
	Organización de las Etnias Afrocolombianas Residentes en Córdoba (Oeacor).
Loricá	Organización de las Etnias Afrocolombianas de Loricá (Oarel).
	Organización de las Etnias Afrocolombianas de Los Bolaos (Oeabol).
San Bernardo	Organización de las Etnias Afrocolombianas de San Bernardo del Viento (Oasinu).
Valencia	OAFROCOVACOR (Organización de Afrodescendientes de Valencia, Córdoba)
Tierra	Organización de las Etnias Afrocolombianas de Tierra Alta y Valencia Alto Sinú

MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN
	(Ocnealsi).
	OCNEALSI (Organización de Comunidades Negras del Alto Sinú),
	AFROTAY (Organización Afrodescendiente de Nuevo Tay)
	ASODENUTAY (Organización de Desplazados Afrodescendientes de Nuevo Tay)

Fuente Consorcio Ambiental 2016

Hace figura en la priorización de actores "ASPROCIG, una organización comunitaria de Base, de segundo grado, sin ánimo de lucro, conformada por grupos familiares de campesinos, pescadores e indígenas. Tiene su sede principal en la ciudad de Santa Cruz de Lorica, en el departamento de Córdoba Integrada directamente por 37 grupos afiliados, con una población de 987 familias (6.102 personas) y 68 grupos vinculados, con una población de 4.526 familias. Las familias cuyos miembros viven en su mayoría en los humedales de la cuenca baja del Río Sinú, (ciénaga grande, margen izquierda y la zona de zona delta del río Sinú) se dedican a la pesca artesanal, elaboración de artesanías y al cultivo de hortalizas, arroz, yuca, maíz, ñame, frijol, plátano, patilla y otros propios del pan coger". <http://www.asprocig.org/co>. De las filiales a ASPROCIG en el proceso vienen participando la Asociación Agro pesquera del Municipio de Purísima, AGROPESMUP, OCB, Proyecto Pisci-turístico ecológico. ASPESPA, ASOMPROCOA, ASOPESGAR, ASOPAMARS, y ASOPESPA.

Las Juntas de Acción Comunal vinculadas territorialmente a la cuenca son 491 JAC, con las que se plantea como estrategia de participación que intervenga a través de ASOCOMUNAL, integrada por los presidentes y los delegados de Juntas de Acción Comunal, de cada uno de los municipios involucrados. Las JAC, de acuerdo al Artículo 6 de la ley 743 de 2002, tiene injerencia dado su carácter comunal y su expresión social, organizada, autónoma y solidaria de la sociedad civil, cuyo propósito es promover un desarrollo integral, sostenible y sustentable construido a partir del ejercicio de la democracia participativa en la gestión del desarrollo de la comunidad.

Se incluyen además de los anteriores, los actores privados y comunitarios cuyas decisiones puedan conducir a la viabilidad del proceso, que posea conocimiento y ha realizado estudios sobre la dinámica de la Cuenca como por ejemplo la Empresa Urra E.S.P. y las Universidades presentes en la zona, principalmente la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Montería, la Universidad Luis Amigo y la Universidad de Córdoba.

Los actores sociales dedicados a las actividades económicas, actores productivos dedicados a la agricultura y ganadería, se constituyen en un sector importante puesto que la mayoría de sus actividades se derivan del uso, explotación, transformación de los recursos naturales; la agricultura tecnificada y tradicional, la ganadería extensiva, se convierten en los mayores renglones de la economía regional; otras ramas de las actividades económicas como manufacturas, comercio, servicios públicos, construcción, tienen incidencia en la zona. Siendo entonces las asociaciones, 981 en total identificadas en el área de la cuenca, y las que se constituyen en una fuerza social importante en la aportación de estos actores productivos en los espacios de participación, lo que facilitara que la problemática asociada a sus actividades se incorpore a las soluciones que se proyectaran en la formulación del plan de ordenación y manejo de la cuenca.

Dentro de este tipo por su cobertura regional y por su capacidad económica les da el poder de influir en el territorio, se destacan la Federación Nacional de Comerciantes FENALCO seccional Córdoba, Federación Ganadera de Córdoba, GANACOR, Federación de Productores Acuícolas del departamento de Córdoba, GANABAS Lórica (ganaderos del bajo Sinú) y la Asociación de Municipios del departamento de Córdoba. Se aspira la vinculación de empresas grandes en el territorio como Café Córdoba, Arrocera Montería, Frigorífico del Sinú- Frigo Sinú, dedicadas al procesamiento y comercialización de café, arroz y carne respectivamente.

2.4 MAPEO DE ACTORES

2.4.1 Mapa de Relaciones Entre Actores

Este mapa busca identificar y visualizar las relaciones directas e indirectas, de una o doble vía que se establece entre actores sociales presentes en la cuenca del medio y bajo Sinú, lo que permite coordinar acciones entre entidades y crear lazos de comunicación entre las mismas. Ello facilita la obtención y envío de la información y optimizar los mensajes y medios de comunicación.

El mapa se basó en el resultado de las percepciones recogidas por los actores sociales encuestados y representantes de las distintas organizaciones de las que hacen parte de la cuenca. Las conclusiones generales que se obtuvieron en este ejercicio son las siguientes

Para el caso de las CAR's se observa que son las entidades que presentan mayor número de relaciones con los otros actores y sería el centro para la coordinación de la convocatoria y las comunicaciones para la actualización y ajuste del POMCA.

Las alcaldías presentan una relación de una sola vía con respecto a las CAR's, a su vez son los entes territoriales municipales son los que permiten una relación directa de doble vía con los actores del ámbito local.

Otros actores como los entes nacionales mantienen una relación indirecta de doble vía con los municipios, y contempla el ámbito de la definición de políticas y la gestión de proyectos en el nivel central. En el caso de la Gobernación su relación es directa y doble vía con los actores nacionales y permite la integración regional y subregional.

Las organizaciones comunitarias asentadas en el territorio han establecido redes originadas en la habitabilidad y la reciprocidad dada por las interrelaciones sociales, comerciales o de servicios. Presentan relaciones de coordinación y articulación con la Alcaldía, pero son débiles sus relaciones con la Gobernación y con la fuerza pública. Mantienen relaciones de cooperación y coordinación con comunidades étnicas y afrodescendientes, pero débiles con agremiaciones campesinas, con empresas de servicios públicos y de cooperación y coordinación con instituciones educativas, con instituciones religiosas.

Las Comunidades étnicas negras e indígenas asentadas en la cuenca hidrográfica que han venido ocupando tierras baldías en zonas rurales ribereñas de acuerdo con sus prácticas

tradicionales de producción, tiene relaciones débiles con las agremiaciones, con juntas de acción comunal, poco o nula con instituciones educativas, con empresas de servicios públicos, con instituciones religiosas, con poco o nula con organismos de control, y débil con fuerza pública. En cambio, mantienen relaciones de cooperación y coordinación con asociaciones campesinas, con alcaldías y con gobernaciones.

Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos, en su mayoría presentan relación débil con comunidades étnicas y afrodescendientes, con las juntas de acción comunal, con instituciones religiosas y con gobernación; poco o nula con agremiaciones campesinas, con empresas de servicios públicos; de cooperación y coordinación con instituciones educativas, con alcaldías, con organismos de control y con la fuerza pública.

Empresas o Personas jurídicas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado. La mayoría de organizaciones comunitarias tiene relaciones débiles o pocas con estas empresas de servicios públicos. No obstante, la empresa de transporte tiene relaciones de coordinación con a organizaciones comunitarias y con el resto de actores.

Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables,

Instituciones de educación superior y de educación media, las que cumplen un papel primordial en la reproducción de estrategias de socialización y educación ambiental.

Se observa que los actores productivos, asociaciones y empresas en su mayoría no tienen relaciones directas con las organizaciones afrodescendientes. En cambio, entre las comunidades étnicas tienen relaciones de cooperación y coordinación, sobre todo en el territorio en el que confluyen actores sociales de las distintas categorías.

Con la fuerza pública, las instituciones educativas y las organizaciones comunitarias se establecen relaciones de coordinación y cooperación; no es el caso con las instituciones religiosas, y las empresas de servicios públicos con las que no se tienen relaciones.

Las empresas reportan relaciones de coordinación y cooperación con las asociaciones, organizaciones comunitarias, alcaldías y entes locales y regionales, fuerza pública y de socorro. Algunos representantes de empresas su vez perciben relaciones débiles con las organizaciones étnicas y las asociaciones.

En última instancia con el fin de poder diagramar las relaciones se clasificaron las categorías de actores mediante convenciones dividiendo las mismas de acuerdo con el siguiente significado:

- **ACTORES DE PODER Y DECISIÓN:** En este grupo se incluyeron las categorías que representan a las instituciones nacionales, regionales y locales y se codificaron con la letra A.

- **ACTORES ASOCIADOS:** En este grupo se incluyeron federaciones, empresas de todo tipo de actividad, las instituciones académicas y las asociaciones productivas, se codifico con la letra B.
- **ACTORES COMUNITARIOS:** A este grupo pertenecen las organizaciones sociales de base y se le asignó la letra C.

Tabla II.31. Categorización de Actores

CATEGORÍA DE ACTOR	CONVENCIÓN	SIGNIFICADO
Ctvs.	A1	Actores De Poder Y Decisión
Instituciones Nacionales	A2	
Instituciones Regionales	A3	
Instituciones Locales	A4	
Fuerza Publica Y De Socorro	A5	
Organismos De Control	A6	
Federaciones	B1	Actores Asociados
Empresas	B2	
Instituciones Académicas	B3	
Asociaciones	B4	
Agremiaciones	C1	Actores Comunitarios
Comunidades Étnicas	C2	
Organizaciones Comunitarias	C3	
Instituciones Religiosas	C4	

Fuente Consorcio Ambiental 2016

Las Car CVS y CARSUCRE, son las líderes del proceso por medio de la comisión conjunta y se clasifican dentro de los actores institucionales claves con capacidad de poder y decisión; para el caso de la CVS A1 ha establecido relaciones de coordinación y cooperación con gobernaciones, empresas, agremiaciones, instituciones locales organizaciones comunitarias, e instituciones religiosas.

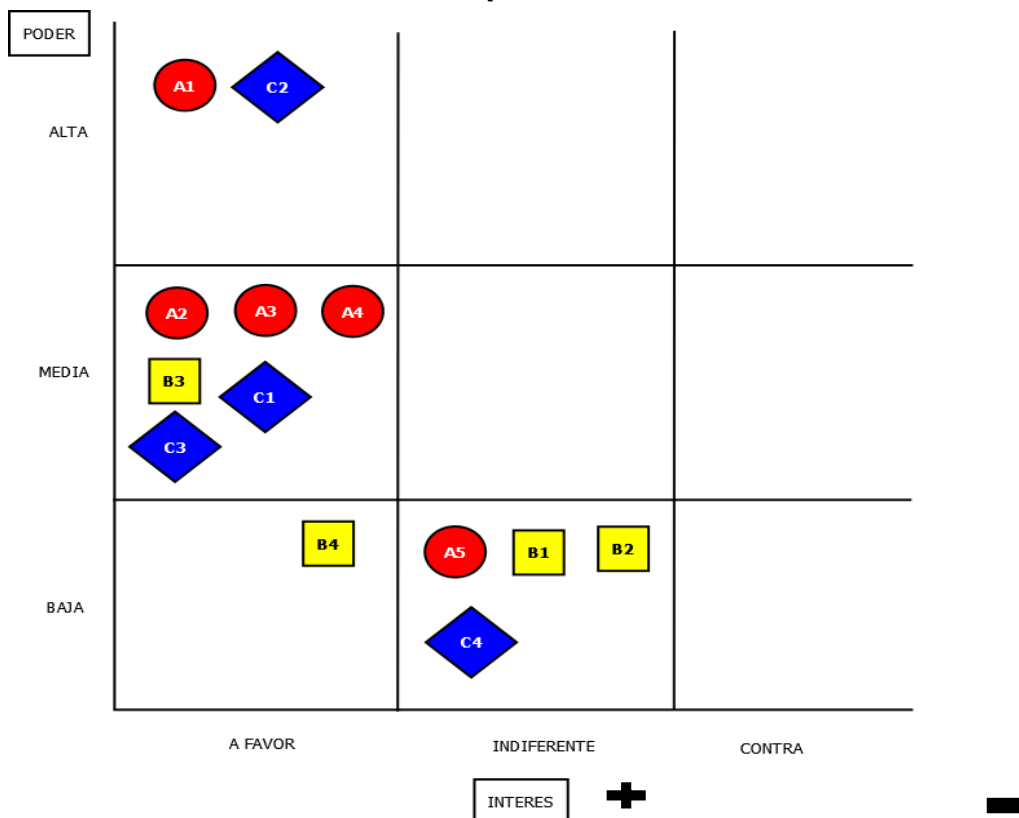
Los entes locales principalmente las Alcaldías, tiene relaciones de coordinación con las Car, pero débiles con las entidades nacionales.

Las relaciones de resistencia que sobresalen se presentan entre las federaciones B1 y las comunidades étnicas C2 en el territorio se traducen entre las federaciones sobre todo l de ganaderos y las etnias sobre todo la Zenú.

Así mismo las organizaciones comunitarias y las asociaciones principalmente las de tipo económico, presentan dificultades en su relación.

Si ben el ejercicio tuvo como mayor fundamento la apreciación en las respuestas dadas por los actores encuestados, los resultados permiten orientar la actuación del equipo consultor en cuanto a la aplicabilidad de la estrategia de participación diseñada , sin embargo la metodología participativa que se concibe para realizar el estudio plantea la utilización de diferentes técnicas como conversatorios con grupos focales, entrevistas grupales semiestructuradas en las etapas subsiguientes al aprestamiento, lo que dará nuevos elementos e insumos para comprender con mayor evidencia las relaciones entre los actores sociales identificados y categorizados.

Gráfico II.24. Mapa de Actores



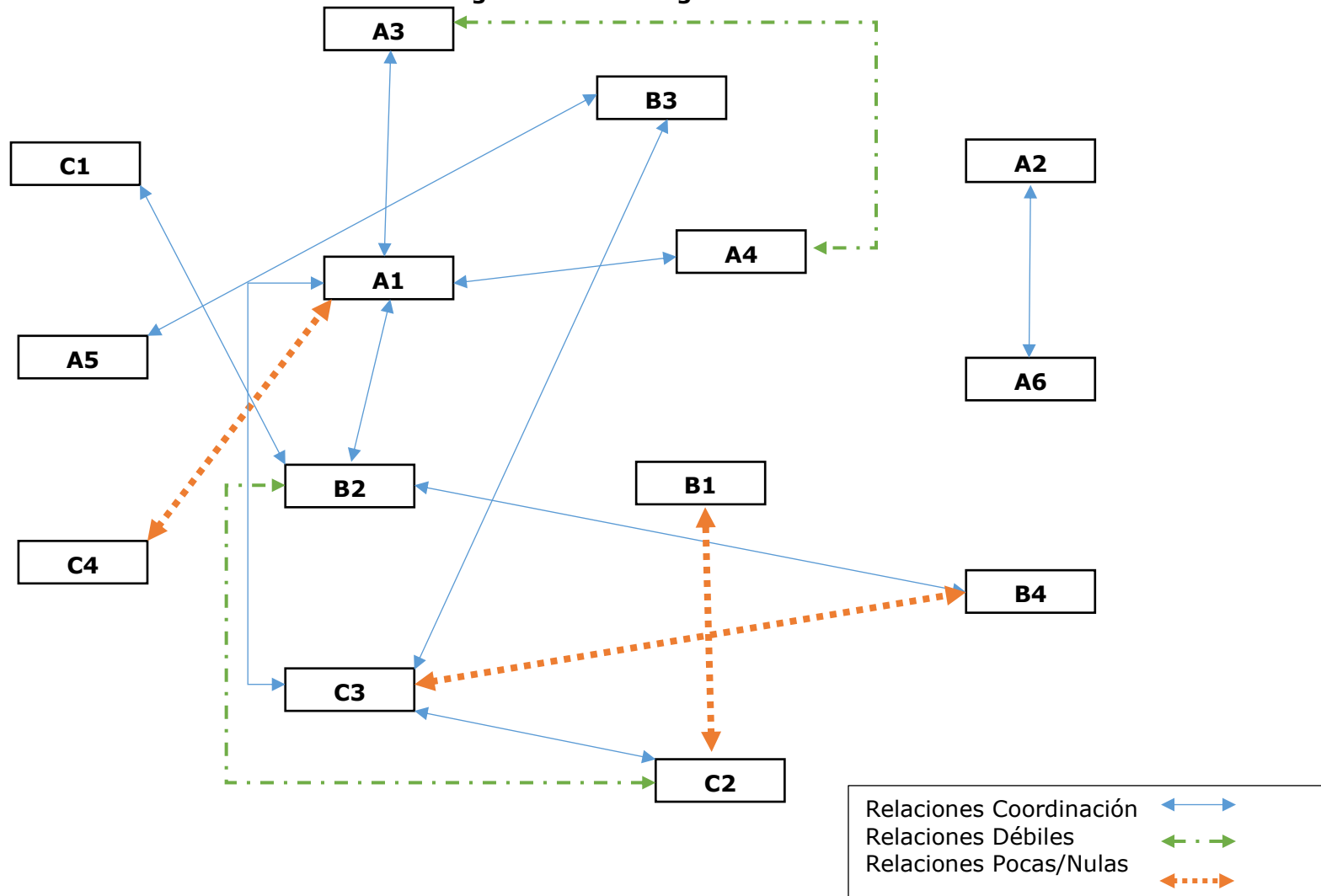
Fuente Consorcio Ambiental 2016

De acuerdo a la clasificación anterior y al análisis de la información recopilada y presentada en los cuadros anteriores por nodos sobre los actores, las relaciones entre las diferentes categorías, se grafican mediante un socio grama, que es un instrumento que permitió visualizar la interacción entre las distintas categorías y los grupos sociales presentes en el territorio, así mismo, trazar las conexiones concurrentes.

En virtud de ese instrumento, se pueden identificar las alianzas existentes entre actores, insumos que aportan elementos para el diseño de la estrategia de participación.

El socio grama siguiente muestra los resultados planteados, la flecha sostenida en color azul significa las Relaciones Coordinación, relaciones débiles color verde y color naranja las relaciones nulas o pocas:

Figura II.3. Socio grama de actores



Fuente: Consorcio Ambiental

Los **actores sociales**: "...son las personas o grupos de personas directa o indirectamente afectadas por un proyecto, y las personas o grupos de personas que puedan tener intereses en un proyecto o la capacidad para influir en sus resultados de una manera positiva o negativa, o ambas cosas. Los actores sociales pueden ser comunidades o personas afectadas a nivel local y sus representantes oficiales y extraoficiales, autoridades de gobierno a nivel nacional o local, políticos, líderes religiosos, organizaciones de la sociedad civil y grupos con intereses especiales, los círculos académicos u otras empresas". *IFC. Corporación Financiera Internacional. Relaciones con la comunidad y otros actores sociales. 2007. Pág. 10.*

La implementación del mapeo de actores se constituye en una de las herramientas iniciales en la ejecución del estudio "Ajuste y Actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográficas del Río Medio y Bajo Sinú, POMCA de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú" para analizar qué tipos de actores están involucrados en el proceso, conocer sus interacciones y expectativas frente al proyecto.

Dado lo anterior, la propuesta metodológica para la realización del mapeo de actores sociales, consiste en la ejecución de los pasos que se mencionan a continuación:

- 1. Identificación:** se elaboró un listado de actores sociales a través de la recolección de información en campo, visitas domiciliarias, folios de presentación del proyecto, actas de reunión, formatos de registro de asistencia y registros fotográficos. (BD Ver anexo 1).
- 2. Caracterización:** una vez elaborado el listado de todas las personas, comunidades indígenas, Afrodescendientes, asociaciones, agremiaciones, empresas de servicios de acueducto y alcantarillado, entes territoriales locales y regionales, entre otros, se determinaron algunas características importantes de los actores identificados, como la pertenencia a una categoría y subcategoría específica y el nivel de influencia en la cuenca.
- 3. Priorización:** Caracterizados los actores sociales identificados, de acuerdo con los resultados y del análisis de las relaciones de cada actor frente a los demás, se definieron los actores claves en el proceso y la manera de participar en el proyecto.

2.5 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

2.5.1 Metodología

Para el desarrollo de este proceso se identificaron los individuos, organizaciones e instituciones que son clave para la ordenación y el manejo de la cuenca del río Bajo Sinú en el contexto de la Gestión del Riesgo, de acuerdo a lo establecido en la ley 1523 de 2012 – Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- que en su artículo 39 exhorta que los planes de manejo de cuencas hidrográficas, entre otros, deben integrar la gestión del riesgo como un condicionante para el uso y ocupación del territorio procurando de esta forma evitar la configuración de nuevas condiciones de riesgo, así mismo, el Decreto 1640 de 2012, en sus artículos 23 y 30, señala la pertinencia del componente de la Gestión del Riesgo dentro de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y la necesidad de identificar

los actores a través de estrategias de participación en la fase de aprestamiento (Ministerio de Ambiente, 2014).

Para la identificación de los actores clave en la cuenca, en el contexto de la gestión del riesgo, se llevaron a cabo salidas de reconocimiento del área de estudio y acercamiento con los actores, identificados mediante fuentes secundarias y con apoyo en las sugerencias de los participantes en estas salidas, esto también con el apoyo de los secretarios de planeación de los municipios de Montería, Cereté, San Pelayo, Lorica, San Bernardo del Viento y San Antero; en consecuencia, se estimó la incidencia de cada actor en el área de estudio.

Se realizó una revisión de información secundaria, que fue extraída de los sitios web de entidades locales y nacionales con injerencia en los municipios mencionados anteriormente. Se hizo una revisión de información secundaria, que fueron extraídas de los sitios web de entidades locales y nacionales con injerencia en todos los municipios de la cuenca: Ituango, Tierralta, Valencia, Montería, San Carlos, Cereté, San Pelayo, Ciénaga de Oro, Cotorra, Chimá, Momil, Purísima, Lorica, Chinú, San Andrés de Sotavento, Sahagún, Sampués, Sincelejo, San Bernardo y San Antero.

2.5.2 Resultados

A continuación, se presentan los sitios web de donde se obtuvo información secundaria de cada actor.

Tabla II.32. Sitios web de actores claves

NOMBRE	SITIO WEB
IGAC	http://www.igac.gov.co/
IDEAM-Subdirección de Estudios Ambientales	http://www.ideam.gov.co/
Nombre	Sitio Web
FEDEGAN	http://www.fedegan.org.co/
UNICOR	http://www.unicordoba.edu.co/
UPB	http://www.upb.edu.co/
FONDO DE ADAPTACIÓN	http://sitio.fondoadaptacion.gov.co/
INVEMAR	http://www.invemar.org.co/
PNUD	http://www.co.undp.org/
FAO	http://www.fao.org/colombia/es/
CORPOICA	http://www.corpoica.org.co/
CORPOURABÁ	http://www.corpouraba.gov.co/
CVS	http://www.cvs.gov.co/
INCODER	http://www.incoder.gov.co/
CAMARA DE COMERCIO	http://www.ccomonteria.org.co/
DEFENSA CIVIL	http://www.defensacivil.gov.co/

NOMBRE	SITIO WEB
UNGRD	http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/
DIMAR	https://www.dimar.mil.co/
CONIF	http://conif.org/
ASOCARS	http://asocars.org/2015/index.php/
SENA	http://www.sena.edu.co/Paginas/Inicio.aspx
DNP	https://www.dnp.gov.co/
BOMBEROS	http://www.bomberosmonteria.gov.co/resena-historica/
DANE	http://www.dane.gov.co/
CRUZ ROJA	www.cruzrojacolombiana.org
FINDETER	http://www.findeter.gov.co/
FENALCO	http://www.fenalco.com.co/
ICBF	http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF
UNICEF	http://www.unicef.org/spanish/cbasc/index_42334.html
INVIAS	https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

A partir de la base de datos general de actores en el componente de Gestión del Riesgo consignada en la Tabla, se determinaron los contactos a nivel local y regional que representan a dichos actores y se realizaron las visitas preliminares en el área de estudio. Como resultado, se tuvo el primer acercamiento con los actores y se consideró su rol en la cuenca, a saber, por la información obtenida en la base de datos. A continuación, se evidencian las visitas preliminares en el área de estudio.

Foto II.1. Secretaria de Planeación-San Antero



Fecha: 16/11/2015. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.2. Secretario de Gobierno-Tierralta



Fecha: 16/11/2015. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.3. Bomberos - Tierralta



Fecha: 16/11/2015. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.4 Policía Nacional-Valencia



Fecha: 17/11/2015. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Luego de la visita al área en estudio, se realizó la validación de información secundaria para la identificación del Universo de Actores basados en las entrevistas durante la visita preliminar. A raíz de que se debe sistematizar de forma detallada la información obtenida de los actores, la cual propende por la construcción de la base de datos final en la fase de aprestamiento, se estructuraron matrices de identificación de los actores clave donde se clasificaron todos los actores de acuerdo a la posición política que ocupan dentro de la cuenca, el nombre del representante de cada actor, el número de contacto y el papel que pueden desempeñar en la formulación del POMCA por parte de la Corporación, es decir, si estos se ven afectados por el problema, tienen información, recursos, experiencia, entre otros.

De acuerdo a la resolución 509 de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para la conformación del Consejo de Cuenca se establecieron las Clases a las que pertenece cada actor, las cuales son:

- CLASE 1: Comunidades Indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca.
- CLASE 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 dispuesto en la Ley 70 de 1993.
- CLASE 3: Organizaciones que asocien o agremien campesinos.
- CLASE 4: Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos.
- CLASE 5: Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado.
- CLASE 6: Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.
- CLASE 7: Las Juntas de Acción Comunal.
- CLASE 8: Instituciones de educación superior.
- CLASE 9: Municipios con jurisdicción en la cuenca.
- CLASE 10: Departamentos con jurisdicción en la cuenca.
- CLASE 11: Los demás, que resulten del análisis de actores.

Con base en lo anterior y en los criterios definidos en el componente de Gestión del Riesgo (Influencia y Dependencia) se consideraron aquellos actores que ejercen algún rol sobre la realización del plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca del río Sinú, y se determinó el universo de actores del cual se identificaron los actores clave.

Adicionalmente se determinó la presencia de estos actores con relación a la actuación de la Corporación sobre la cuenca en el contexto de la Gestión del Riesgo, a través de los siguientes criterios:

Tabla II.33. Criterios de Identificación de Actores

CRITERIO	DESCRIPTOR
Están siendo o podrían verse afectados por los problemas ambientales actuales y potenciales de la cuenca	1
Podrían ser afectados por la propuesta de solución (proyectos, programas) que plantee el POMCA	2
No están siendo directamente afectados o no se van a ver afectados, pero podrían	3



CRITERIO	DESCRIPTOR
tener un interés en la propuesta	
Poseen información, experiencia o recursos necesarios para formular e implementar el plan de ordenación de la cuenca	4
Son necesarios para la aprobación y adopción del plan	5
Son necesarios para la implementación de la zonificación y los proyectos	6
Consideran que tienen derecho a estar involucrados	7

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

A continuación, se exponen las matrices de identificación del universo de actores de acuerdo a la Clase según la resolución 509 de 2013.

Tabla II.34. Matriz de Identificación de Actores-Organizaciones que asocian o agremien sectores productivos (Clase 4)

No	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	FEDEGAN	José Félix Lafairie	Presidente	578 2020 (Bogotá)	Asociación gremial	Socializar y apropiar al interior de su entidad, las directrices y disposiciones respectivas contenidas en el POMCA.	1,3
2	Córdoba	GANACOR	Pedro Jaller Duma	Vicepresidente	(57) (4) 7843065	Asociación gremial	Socializar y apropiar al interior de su entidad, las directrices y disposiciones respectivas contenidas en el POMCA.	1,3
3	Córdoba	FENALCO	Ziomara Ramírez Fernández	Directora Seccional Córdoba	7867847-7961060	Gremio	Socializar y apropiar al interior de su entidad, las directrices y disposiciones respectivas contenidas en el POMCA.	1,3

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.35. Matriz Identificación de Actores Personas Prestadoras de Servicios de Acueducto y Alcantarillado (Clase 5).

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	Empresas Públicas municipales de Tierralta	Feliz Rosendo Cuello Cabrales	Gerente General	(4)7771199	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,3
2	Córdoba	EMPOVALCO E.S.P.	Pedro Benítez Mendoza	Director General	7787308	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,3
3	Córdoba	Empresas Públicas Municipales de San Pelayo	Edgar Cantero	Gerente General	No registra	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,3
4	Córdoba	Aguas del Sinú S.A. E.S.P.	Luis Felipe Zapata	Gerente	PBX: +57 (4) 7731744	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,3
5	Córdoba	Aguas del Sinú APC E.S.P.	David Rodiño Hernández	Responsable	7675029 - 3107377266	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,3
6	Córdoba	UNIAGUAS S.A. E.S.P.	Edgardo Antonio Burgos	Gerente General	PBX: (4) 764 1602	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,4
7	Córdoba	CORASEO S.A. E.S.P.	Dorance Rodríguez	Gerente General	785 1002	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,4

N°	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
			Cabrera					
8	Córdoba	SERVIASEO S.A. E.S.P.	Lucy Vebel Herazo	Gerente	2 843 690	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,4
9	Sucre	EMPASAM E.S. P	Carlos Salom Cantero	Gerente General	2839147	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,3
10	Sucre	Aguas de la Sabana S.A. E.S.P.	Pedro Gutiérrez Bahoque	Gerente General	P.B.X 2970822	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,4
11	Sucre	INTERASEO	Luz Stella Pinilla	Gerente Regional	PBX: 281 3020	Servicios públicos	Entidad de apoyo en la preparación para la recuperación de desastres	1,4

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tabla II.36-Matriz de Identificación de Actores- Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables (Clase 6)

N°	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	PNUD	Diana Díaz	Coordinadora de proyecto	311-3895383	ONG	Preparación para la respuesta frente a desastres en la cuenca.	3,4,7
2	Córdoba	FAO	Herry Villaraga Lozano	Coordinador zona norte	314 4706288	ONG	Ejecución de diversos proyectos de campo que promueven el manejo de cuencas hidrográficas	3,4

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tabla II.37.Matriz de Identificación de Actores- Las Juntas de Acción Comunal (Clase 7)

N°	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	JAC Montería Margen Izquierda	Álvaro Estrella	Presidente	3174828840	Sociedad Civil	Organizar a las comunidades en torno a la gestión del riesgo	1,2,4,7
2	Córdoba	JAC Tierralta Vereda Santana	Leovigilda Pérez	Presidente	3108443302	Sociedad Civil	Organizar a las comunidades en torno a la gestión del riesgo	1,2,4,7

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.38. Matriz de Identificación de Actores- Instituciones de educación superior (Clase 8)

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	UNICOR	Doris Mejía	Directora del programa de Ingeniería Ambiental	3213058584	Institucional	Conocimiento del Riesgo en la cuenca	4
2	Córdoba	UNISINÚ	Adriana Suárez de Lacouture	Rectora	PBX: +4 781 1717	Privada	Conocimiento del Riesgo en la cuenca	4
3	Córdoba	UPB	Yhonattan Méndez	Director programa de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	301 7541109	Privada	Conocimiento del Riesgo en la cuenca	4

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tabla II.39. Matriz de Identificación de Actores-Municipios con Jurisdicción en la Cuenca (Clase 9)

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	Alcaldía de Tierralta	Fabio Leonardo Otero Avilés	Alcalde Municipal	(574) 7 77 15 53 / (574) 7 77 18 52 / (574) 7 77 18 52 / (573) 314 6 40 83 44	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
2	Córdoba	Alcaldía de Valencia	José Ignacio Gómez Ramos	Alcalde Municipal	(574) 7 77 30 71 / (574) 7 78 50 32	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
3	Córdoba	Alcaldía de Cotorra	Luis Alejandro Doria Llorente	Alcalde Municipal	(574) 7 67 60 27 / (574) 7 67 60 09 / (574) 7 67 60 09	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
4	Córdoba	Alcaldía de Chimá	Juan Pascual Custode Vivanco	Alcalde Municipal	(574) 7 67 80 06 / (574) 7 67 82 16 / (574) 7 67 82 16 / (573) 310 7 15 89 17	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
5	Córdoba	Alcaldía de Momil	Erika Patricia Díaz Mezquida	Alcalde Municipal	(574) 7 76 30 44 / (574) 7 76 10 81 / (574) 7 76 10 81	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
6	Córdoba	Alcaldía de Purísima	Daniel Eduardo López Palencia	Alcalde Municipal	(574) 7 76 20 22	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
7	Córdoba	Alcaldía de	Nancy	Alcalde	(574) 7 73 19 61 / (574)	Ente	Gestión y concertación de	2,4,5,6,7

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
		Lorica	Sofía Jattin Martínez	Municipal	7 53 80 64 / (574) 7 73 17 80 / (574) 7 73 50 96	territorial Local	proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	
8	Córdoba	Alcaldía de Chinú	Teresa María Salamanca De Avilés	Alcalde Municipal	(574) 7 65 45 67 (574) 7 75 10 40	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
9	Córdoba	Alcaldía de San Andrés de Sotavento	Sergio Rafael Romero Basilio	Alcalde Municipal	(574) 7 79 97 52 / (574) 7 79 96 92 / (574) 7 77 02 12	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
10	Córdoba	Alcaldía de Sahagún	Baldomero José Villadiego Carrascal	Alcalde Municipal	(574) 7 77 58 79 / (574) 7 77 58 79 / (574) 7 77 58 79 / (574) 3 85 83 06	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
11	Córdoba	Alcaldía de San Bernardo del viento	Elber Luis López	Alcalde Municipal	(574) 7 75 80 44 / (574) 7 75 80 60 / (574) 7 75 80 60	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
12	Córdoba	Alcaldía de San Antero	Dennys Chica Fuentes	Alcalde Municipal	(574) 8 11 02 97 / (574) 8 11 06 29 / (574) 8 11 06 29	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
13	Córdoba	Alcaldía de San Antero	Dennys Chica Fuentes	Alcalde Municipal	(574) 8 11 02 97 / (574) 8 11 06 29 / (574) 8 11 06 29	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
14	Sucre	Alcaldía de Sampués	Víctor Ubaldo Hernández Montes	Alcalde Municipal	(57 5) 283 83 03	Ente territorial Local	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.40. Matriz de Identificación de Actores-Departamentos con jurisdicción en la cuenca (Clase 10)

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Sucre	Gobernación de Sucre	Edgar Enrique Martínez Romero	Gobernador Departamental	(57 5) 280 68 08 / (57 5) 280 13 37	Entidad Publica	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7
2	Córdoba	Gobernación de Córdoba	Edwin Besaile	Gobernador Departamental	(574) 7 92 62 92 / (574) 7 82 43 59	Entidad Publica	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4,5,6,7

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Tabla II.41. Matriz de Identificación de Actores-Los demás, que resulten del análisis de actores (Clase 11)

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
1	Córdoba	IGAC	Kevin Chica	Encargado en de temas comunicación para Córdoba	321 660 3344	Institucional	Conocimiento del riesgo en la cuenca	3,4
2	Córdoba	IDEAM-Subdirección de Estudios Ambientales	Luis Carlos Aponte	Subdirección de estudios ambientales	3527160 ext. 1609	Institucional	Conocimiento del riesgo	2,4,6,7
3	Córdoba	FONDO DE ADAPTACIÓN	Carmen Arévalo Correa	Gerente	(+571) 5082054	Institucional	Inversión en proyectos asociados al manejo de la cuenca	2,4,7
4	Córdoba	INVEMAR	Francisco Arias Isaza	Director General	(+57) (+5) 4328600	Institucional	Conocimiento del riesgo	2,4,6,7
5	Córdoba	URRA S.A. E.S.P.	Enrique Kerguelén	Jefe de planeamiento operativo de Urrea	7851474-Ext 597	Empresa Privada	Conocimiento del riesgo en la cuenca	2,4,6,7
6	Córdoba	CORPOICA	Sony Reza García	Investigadora del centro TURIPANÁ	57 1 4227300 - Fax: 42227300	Institucional	Conocimiento del riesgo	3,4,7
7	Córdoba	UAESPNN	Carlos Vidal	Profesional Universitario	3126257413	Institucional	11	
8	Córdoba	CVS	Oscar Moreno	Grupo de Gestión de Riesgo	(57+4) 7890605 - 7821817	Institucional	Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres	1,2,4,5,6,7
9	Córdoba	INCODER	Orlando José Dangond	Director Territorial Córdoba	(4) 792 50 00 - 783 67 75	Institucional	Investigación para la gestión del riesgo	3,4
10	Córdoba	CAMARA DE COMERCIO	Félix Manzur Jattin	Presidente Ejecutivo	7824214-7854340-7815067	Institucional	Apoyo en ordenación de la cuenca	3
11	Córdoba	I.C.B.F Córdoba	Carlos Ramírez Yepes	Director Regional	(094) 783 11 05 - Fax: (4) 783 6802	Institucional	Conocimiento del riesgo	2,4,7
12	Córdoba	DEFENSA CIVIL	Mayor Raúl Gómez Patiño	Director de la Seccional Córdoba	7814386	Otros	Preparación para la respuesta frente a desastres en la cuenca	1,2,4,6,7

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
13	Córdoba	UNGRD	Carlos Iván Márquez	Director de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	PBX: +571 5529696	Institucional	Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres	1,4
14	Córdoba	DIMAR	Pablo Emilio Romero	Director General Marítimo	(091) 2200490 - 2200690	Institucional	Conocimiento del riesgo	3,4
15	Córdoba	CONIF	Víctor Nieto Rodríguez	Director Ejecutivo	+57 1 211 8020	Otros	Apoyo en ordenación de la cuenca	3
16	Córdoba	ASOCARS	Ramón Leal Leal	Director Ejecutivo	3172888 / 3172711 / 3172655	Institucional	Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres	2,4,5,7
17	Córdoba	SENA	Alfonso Prada Gil	Director General	(57 1) 5461500	Institucional	Conocimiento del riesgo	3,4,7
18	Córdoba	DNP	Simón Gaviria Muñoz	Director General	(57+1) 381 50 00	Institucional	Integración de la gestión del riesgo en la planificación territorial y del desarrollo	3,4,7
19	Córdoba	BOMBEROS	Jorge Eliécer Arbeláez Morales	-	7832222/8444	Otros	Preparación frente a la respuesta frente a desastres en la cuenca	1,2,7
20	Córdoba	DANE	Mauricio Perfetti del Corral	Director General	5978333	Institucional	Apoyo en ordenación de la cuenca	3
21	Córdoba	CRUZ ROJA COLOMBIANA	Marina Tamara Samudio	Presidenta	(5) 281 16 28	ONG	Preparación para la respuesta frente a desastres en la cuenca.	1,2,7
22	Córdoba	FINDETER	Luis Fernando Arboleda	Presidente	(+571) 623 0311 / (+571) 623 03 88 Fax: (571) 623 0260.	Institucional	Apoyo en ordenación de la cuenca	3
23	Córdoba	Unidad de Restitución de Tierras-URT	Rodrigo José Torres Velásquez	Director regional	(57+4) 781 5607 - 781 7906 (57+1) 3770300 Ext. 4401 - 4404 Celular	Institucional	Gestión y concertación de proyectos del POMCA con actores sociales de la cuenca.	2,4

Nº	Departamento	Organización	Contacto	Cargo	Cel	Origen	Relación con la Cuenca	Criterios de identificación a los que aplica
					3144381078			
24	Córdoba	Secretaría de Salud Departamental	Edwin Preciado Lorduy	Secretario de Salud	Tels. 7915507 - 7915513 - 257915505 - Fax. 7915513	Institucional	Preparación para la respuesta frente a desastres en la cuenca	1,3
25	Córdoba	Secretaría de Educación Departamental	William Espitia	Secretario de Educación	PBX: +(57)4 7926292 - Fax: +(57)4 7826060	Institucional	Conocimiento del riesgo	3,4,7
26	Córdoba	Secretaría de Infraestructura Departamental	Jhon Correa Villareal	Secretario de Infraestructura	PBX: +(57)4 7926292 - Fax: +(57)4 7826060	Institucional	Conocimiento del riesgo	1,4,5
27	Córdoba	Departamento Administrativo de Planeación	Farid Saker García	Director	No registra	Institucional	Conocimiento del riesgo	2,4,5,7
28	Córdoba	Inspección 1ª M/pal de Policía	Gustavo Alonso Pérez Díaz	3103620622	No registra	Institucional	Preparación para la respuesta frente a desastres en la cuenca.	3,7
29	Córdoba	Decima Primera Brigada Ejercito Nacional	Coronel. Ulises Figueredo Varón	Comandante	No registra	Institucional	Preparación para la respuesta frente a desastres en la cuenca.	3
30	Córdoba	CONTRALORÍA NACIONAL	Emilio Otero	Contralor	(4) 7820173	Ente de Control	Velar porque se cumpla lo estipulado en POMCA	3
31	Córdoba	PROCURADURÍA NACIONAL	Alejandro Ordoñez	Procurador	142 - PBX: (571) 5878750	Ente de Control	Velar porque se cumpla lo estipulado en POMCA	3
32	Córdoba	Comité Municipal del Riesgo de Desastre	Arturo Mercado Pérez	Coordinador municipal	3008191015, 3202400707	Institucional	Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres	1,4
33	Córdoba	Gobernación de Córdoba- Consejo departamental de gestión del riesgo	Jairo Romero	Coordinador	320-2406963	Institucional	Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres	1,4

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

2.5.3 Caracterización de Actores para la Gestión Del Riesgo

2.5.3.1 Metodología

Para la caracterización de los actores clave en la cuenca, en el contexto de la gestión del riesgo, se agruparon y categorizaron los diferentes actores con la finalidad de determinar el ámbito de actuación de los actores tanto geográficamente (local, municipal, regional, departamental, nacional) como contextualmente (comunitarios, gubernamentales, del sector productivo, prestadores de servicios), en consecuencia, se permitió determinar la tipología de cada actor. Posteriormente, se buscó profundizar en la determinación de los actores y con ello se definieron los puntos clave de la caracterización de los actores clave dentro del componente de Gestión del Riesgo en el marco del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú.

2.5.3.2 Resultados

De acuerdo a la actuación que tienen los diferentes actores sobre la cuenca en el contexto de la Gestión del Riesgo, se sistematizó la Tabla 16 que contempla los ámbitos de actuación y la pertinencia de cada actor, basados en la información obtenida en las visitas y encuestas en el área de estudio. Por consiguiente, la caracterización facilitó la priorización de los actores y su posterior mapeo.

Tabla II.42. Matriz de caracterización de Actores de acuerdo al ámbito de actuación

ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LOS ACTORES CLAVE EN LA GESTIÓN DEL RIESGO - POMCA RÍO SINÚ																	
Nº	DEPARTAMENT O	ORGANIZACIÓN	GEOGRÁFICO					CONTEXTUAL				TIENE INFORMACIÓN	CUENTA CON LOS RECURSOS	TIENE PODER INFLUIR	EL DE	POSICIÓN RELACIÓN PROYECTO	
			LOCAL	MUNICIPAL	REGIONAL	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	COMUNITARIO	GUBERNAMENTAL	SECTOR PRODUCTIVO	PRESTADOR DE SERVICIO					ACTIVO	PASIVO
1	Córdoba	FEDEGAN			X					X							X
2	Córdoba	GANACOR			X					X							X
3	Córdoba	FENALCO				X			X								
5	Córdoba	Empresas Públicas municipales de Tierralta		X							X						X
6	Córdoba	EMPOVALCO E.S.P.		X							X						X
7	Córdoba	Empresas Públicas Municipales de San Pelayo		X							X						X
8	Córdoba	Aguas del Sinú S.A. E.S.P.			X						X						X
9	Córdoba	Aguas del Sinú APC E.S.P.			X						X						X
10	Córdoba	UNIAGUAS S.A. E.S.P.			X						X						X
11	Córdoba	CORASEO S.A. E.S.P.			X						X						X
12	Córdoba	SERVIASEO S.A. E.S.P.			X						X						X
13	Sucre	EMPASAM E.S.P			X						X						X
14	Sucre	Aguas de la Sabana S.A. E.S.P.			X						X						X
15	Sucre	INTERASEO			X						X						X
16	Córdoba	PNUD			X						X	X					

ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LOS ACTORES CLAVE EN LA GESTIÓN DEL RIESGO - POMCA RÍO SINÚ																
Nº	DEPARTAMENT O	ORGANIZACIÓN	GEOGRÁFICO					CONTEXTUAL				TIENE INFORMACIÓN	CUENTA CON LOS RECURSOS	TIENE EL PODER DE INFLUIR	POSICIÓN EN RELACIÓN AL PROYECTO	
			LOCAL	MUNICIPAL	REGIONAL	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	COMUNITARIO	GUBERNAMENTAL	SECTOR PRODUCTIVO	PRESTADOR DE SERVICIO				ACTIVO	PASIVO
17	Córdoba	FAO			X						X	X				
18	Córdoba	JAC Montería Margen Izquierda	X					X							X	
19	Córdoba	JAC Tierralta Vereda Santana	X					X							X	
20	Córdoba	UNICOR			X						X	X				X
21	Córdoba	UNISINÚ			X						X	X				X
22	Córdoba	UPB			X						X	X				X
23	Córdoba	Alcaldía de Tierralta		X					X				X	X	X	
24	Córdoba	Alcaldía de Valencia		X					X				X	X	X	
25	Córdoba	Alcaldía de Cotorra		X					X				X	X	X	
26	Córdoba	Alcaldía de Chimá		X					X				X	X	X	
27	Córdoba	Alcaldía de Momil		X					X				X	X	X	
28	Córdoba	Alcaldía de Purísima		X					X				X	X	X	
29	Córdoba	Alcaldía de Lorica		X					X				X	X	X	
30	Córdoba	Alcaldía de Chinú		X					X				X	X	X	
31	Córdoba	Alcaldía de San Andrés de Sotavento		X					X				X	X	X	
32	Córdoba	Alcaldía de Sahagún		X					X				X	X	X	
33	Córdoba	Alcaldía de San Bernardo del viento		X					X				X	X	X	

ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LOS ACTORES CLAVE EN LA GESTIÓN DEL RIESGO - POMCA RÍO SINÚ																	
Nº	DEPARTAMENT O	ORGANIZACIÓN	GEOGRÁFICO					CONTEXTUAL				TIENE INFORMACIÓN	CUENTA CON LOS RECURSOS	TIENE PODER INFLUIR	EL DE	POSICIÓN RELACIÓN PROYECTO	EN AL
			LOCAL	MUNICIPAL	REGIONAL	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	COMUNITARIO	GUBERNAMENTAL	SECTOR PRODUCTIVO	PRESTADOR DE SERVICIO					ACTIVO	PASIVO
34	Córdoba	Alcaldía de San Antero		X					X					X	X		
35	Sucre	Alcaldía de Sampués		X					X					X	X		
36	Córdoba	Gobernación de Córdoba				X			X					X	X		
37	Córdoba	IGAC					X				X	X					X
38	Córdoba	IDEAM-Subdirección de Estudios Ambientales					X				X	X				X	
39	Córdoba	FONDO DE ADAPTACIÓN					X	X						X		X	
40	Córdoba	INVEMAR			X						X	X					X
41	Córdoba	URRA S.A. E.S.P.			X						X	X					X
42	Córdoba	CORPOICA			X						X	X					X
43	Córdoba	UAESPNN					X		X			X		X	X	X	
44	Córdoba	CVS			X				X			X		X	X	X	
45	Córdoba	INCODER			X				X								X
46	Córdoba	CAMARA DE COMERCIO		X						X							X
47	Córdoba	I.C.B.F Córdoba				X			X								X
48	Córdoba	DEFENSA CIVIL					X				X	X					X
49	Córdoba	UNGRD					X					X		X	X	X	X
50	Córdoba	DIMAR			X						X	X					X
51	Córdoba	CONIF			X						X						X

ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LOS ACTORES CLAVE EN LA GESTIÓN DEL RIESGO - POMCA RÍO SINÚ																	
Nº	DEPARTAMENT O	ORGANIZACIÓN	GEOGRÁFICO					CONTEXTUAL				TIENE INFORMACIÓN	CUENTA CON LOS RECURSOS	TIENE PODER INFLUIR	EL DE	POSICIÓN RELACIÓN PROYECTO	
			LOCAL	MUNICIPAL	REGIONAL	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	COMUNITARIO	GUBERNAMENTAL	SECTOR PRODUCTIVO	PRESTADOR DE SERVICIO					ACTIVO	PASIVO
52	Córdoba	ASOCARS					X		X								X
53	Córdoba	SENA				X					X	X					X
54	Córdoba	DNP					X		X			X					X
55	Córdoba	BOMBEROS					X	X					X			X	
56	Córdoba	DANE					X				X	X					X
57	Córdoba	CRUZ ROJA COLOMBIANA				X		X					X			X	
58	Córdoba	FINDETER				X			X			X					X
59	Córdoba	Unidad de Restitución de Tierras-URT					X	X				X					X
60	Córdoba	Secretaría de Salud Departamental				X			X			X					X
61	Córdoba	Secretaría de Educación Departamental				X			X			X					X
62	Córdoba	Secretaría de Infraestructura Departamental				X					X						X
63	Córdoba	Departamento de Administrativo Planeación				X			X					X			X
64	Córdoba	Inspección 1ª M/pal de Policía				X			X								X
65	Córdoba	Decima Primera Brigada Ejército Nacional					X		X								X

ÁMBITO DE ACTUACIÓN DE LOS ACTORES CLAVE EN LA GESTIÓN DEL RIESGO - POMCA RÍO SINÚ																	
Nº	DEPARTAMENT O	ORGANIZACIÓN	GEOGRÁFICO					CONTEXTUAL				TIENE INFORMACIÓN	CUENTA CON LOS RECURSOS	TIENE PODER INFLUIR	EL DE	POSICIÓN RELACIÓN PROYECTO	
			LOCAL	MUNICIPAL	REGIONAL	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	COMUNITARIO	GUBERNAMENTAL	SECTOR PRODUCTIVO	PRESTADOR DE SERVICIO					ACTIVO	PASIVO
66	Córdoba	CONTRALORÍA NACIONAL					X	X					X			X	
67	Córdoba	PROCURADURÍA NACIONAL					X	X					X			X	
68	Córdoba	Comité Municipal del Riesgo de Desastre		X					X			X			X		X
69	Córdoba	Gobernación de Córdoba- Consejo departamental de gestión del riesgo				X			X			X			X		X

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La información consignada en la Tabla 16 permitió estimar qué actores clave serán o no determinantes para el Plan, todo ello en función de sus intereses, influencia, capacidad para el diálogo, posición en relación con el proyecto, entre otros. En este caso destacan sobre los demás actores, aquellos a los que aplica al menos un criterio de caracterización asociado a la tenencia de información, la disponibilidad de recursos, la influencia y si es activo o pasivo frente al proyecto en cuestión; para este último criterio se hace la acotación de que se consideran activos aquellos actores que tienen una presencia dinámica en cuanto a la Gestión del Riesgo en la cuenca, como es el caso de las entidades gubernamentales, las autoridades ambientales y aquellos que, según lo establecido en la Ley 1523 de 2012, componen los comités de Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres. Caso contrario ocurre con los actores pasivos, puesto que estos son quienes no ejercen un rol dinámico en la Gestión del Riesgo pero que están de cierta manera interesados en lo que se proponga para este componente en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca.

Por otro lado, está el ámbito de actuación tanto geográfico como contextual. Los resultados en la tabla permiten definir aquellos actores relevantes a lo largo de la cuenca en relación a su actuación. Desde que punto de vista pueden influir los mismos en la toma de decisiones y con este análisis se podrá determinar posteriormente, la prioridad que tendrán en la estrategia de participación.

2.5.4 Priorización Y Mapeo De Actores Claves

Para la priorización de los actores clave de gestión del riesgo se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- **Influencia:** Es el nivel de confiabilidad que tiene el actor en la cuenca, es decir, que tanto puede este influir en las decisiones que se deban tomar en la gestión del riesgo de desastres, por ejemplo, establecer medidas o estrategias que reduzcan la susceptibilidad ante diferentes amenazas de origen natural y mitigar los riesgos que se presenten en la cuenca.
- **Dependencia:** Este criterio se relaciona con la necesidad de información con respecto a la Gestión del Riesgo en el marco del POMCA, a saber, por el enfoque que tienen los actores en cuanto a los tres procesos de la Gestión del Riesgo (Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y Manejo de Desastres), frente a eventos que representen riesgo en la cuenca.

Se decidió utilizar los criterios de Influencia y Dependencia para la priorización de los actores, puesto que en el componente de la gestión del riesgo interesa tener comunidades y/o cuencas con entes territoriales o habitantes que influyan en la toma de decisiones que propendan por la mitigación los riesgos y prevención de desastres; tanto desde el punto de vista técnico como el administrativo. Además, existe la necesidad de tener poblaciones cuya finalidad sea cooperar en la óptima ordenación y manejo de la cuenca en el contexto del riesgo de desastre, apoyados en sus administraciones municipales y autoridades ambientales.

Se construyó una matriz donde se evaluaron todos los actores con los criterios expuestos anteriormente; además se dividieron en nodos de acuerdo a la ubicación geográfica de los municipios. Los diferentes nodos establecidos se presentan en la siguiente tabla

Tabla II.43. Nodos del Río Medio y Bajo Sinú

NODOS	MUNICIPIOS
1	Montería
	Planeta Rica
2	Lorica
	San Antero
	San Bernardo del Viento
	Cotorra
	Momíl
	Purísima
3	Cereté
	San Carlos
	San Pelayo
4	Tuchín
	San Andrés de Sotavento
	Chimá
5	Chinú
	Sahagún
	Sampués
6	Ciénaga de Oro
7	Valencia
8	Tierralta

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

De acuerdo a los principios de subsidiariedad, complementariedad y coordinación, señalados en el artículo 3º de la Ley 1523 de 2012, así como lo establecido en el artículo 28 de la misma Ley, que señala los actores que conforman el Consejo Territorial de Gestión del Riesgo, y teniendo en cuenta el análisis de todos los actores, con relación a la influencia y dependencia que tienen sobre la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú, se escogieron los siguientes actores clave:

- Gobernación
- Alcaldía
- Juntas de Acción Local (Comunidad habitante de la cuenca)
- Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible dentro de la respectiva jurisdicción territorial
- Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres
- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
- Entidades de servicios públicos
- Secretaría de Infraestructura departamental (como representante de la gobernación)
- Secretaría de planeación municipal (como representante de la alcaldía)
- Instituciones de educación media y superior (representada por la secretaría de educación municipal y Universidades)

- Defensa civil colombiana
- Cruz Roja Colombiana
- Seguridad Nacional (Policía)

En la Tabla, se encuentran consignadas algunas de las funciones de los actores en la Gestión del Riesgo, según la Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo (UNGRD), lo que fundamenta la selección de los anteriores actores clave.

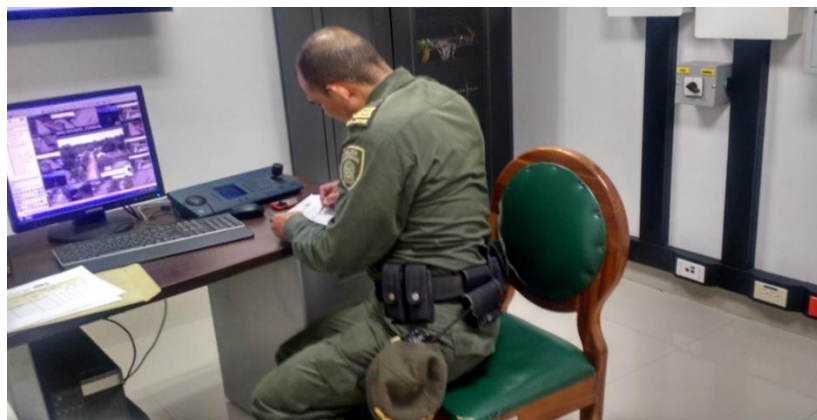
Tabla II.44. Roles de los Actores en la Gestión del Riesgo

ACTORES	ROLES
Secretaría de Planeación Departamental	Incorporar la gestión del riesgo en los procesos de planeación. Generar estudios técnicos. Manejo de Cartografía. Identificación de zonas de amenazas y riesgos como insumos para los procesos de planeación regional y municipal. Apoyar a las entidades territoriales en la integración en los POT, Planes de Desarrollo, Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas y de gestión ambiental del conocimiento del riesgo.
Corporación Autónoma Regional	Apoyar a las entidades territoriales en los estudios necesarios para el conocimiento del riesgo. Propender por la articulación de las acciones de adaptación de Cambio Climático y de gestión del riesgo de desastres en su territorio. Elaborar Cartografía temática y de riesgos a escala regional. Construcción de obras de mitigación.
Secretaría de Educación Departamental	Elaboración de pensus académicos que incluyan la gestión del riesgo. Formulación de los planes escolares de gestión del riesgo.
Secretaría de Infraestructura	Elaborar estudios y diseños de obras de mitigación. Construcción de obras de mitigación
Universidades	Investigación en temas técnicos y socioeconómicos relacionados con la gestión del riesgo. Tesis de grado en gestión del riesgo sobre estudios técnicos específicos.
Entidades de servicio público	Estudios técnicos de riesgos específicos relacionados con las actividades que desarrollan Diseño y construcción de obras de mitigación. Planes de contingencia específicos
Actores relacionados con el Manejo de Desastres Cruz Roja Colombiana Defensa Civil Colombiana Policía departamental	Estrategia departamental de respuesta a emergencias Planes de acción para la recuperación

Fuente: Ley 1523 de 2012

Ya seleccionados los actores clave se procedió a contactarlos y se les pidió que llenaran dos formatos asociados a la valoración de los criterios de Influencia y Dependencia, así como de la relación que guardan con los demás actores clave identificados; todo dentro del marco de la Gestión del Riesgo para el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú. A continuación, se exponen las evidencias de las visitas a los diferentes actores.

Foto II.5. Policía Nacional-Valencia



Fecha: 20/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental 2016

Foto II.6. CMGRD. Secretario de Gobierno-Valencia



Fecha: 20/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.7. Bomberos-Tierralta



Fecha: 20/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.8. Defensa Civil-Tierralta



Fecha: 20/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.9. Secretario de Gobierno-Tierralta



Fecha: 20/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.10. Aguas del Sinú, Empresas de Servicios Públicos-Lorica



Fecha: 18/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.11. Secretario de Planeación. CMGRD-Lorica



Fecha: 18/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.12. Secretario de Gobierno-Momil



Fecha: 19/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.13. Secretario de Planeación-San Antero



Fecha: 18/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.14. Policía Nacional-Lorica



Fecha: 18/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.15. Defensa Civil-Lorica



Fecha: 18/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.16. Bomberos-Lorica



Fecha: 18/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.17. Universidad de Córdoba. UNICOR-Montería



Fecha: 24/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.18. Secretaría de Gobierno. CMGRD, Montería.



Fecha: 24/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.19. Defensa Civil-Cereté



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.20. Bomberos-Cereté



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.21. Policía Nacional-Ciénaga de Oro



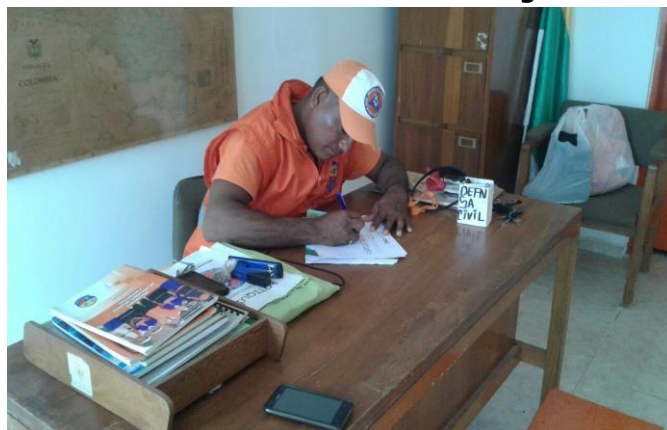
Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.22. Secretaría de Gobierno-Ciénaga de Oro



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.23. Defensa Civil-Sahagún



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.24. Secretaría de Gobierno-Sahagún



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.25. Bomberos-Sahagún



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.26. Policía Nacional-Sahagún



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Foto II.27. Cruz Roja-Montería



Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.28. Bomberos-Montería



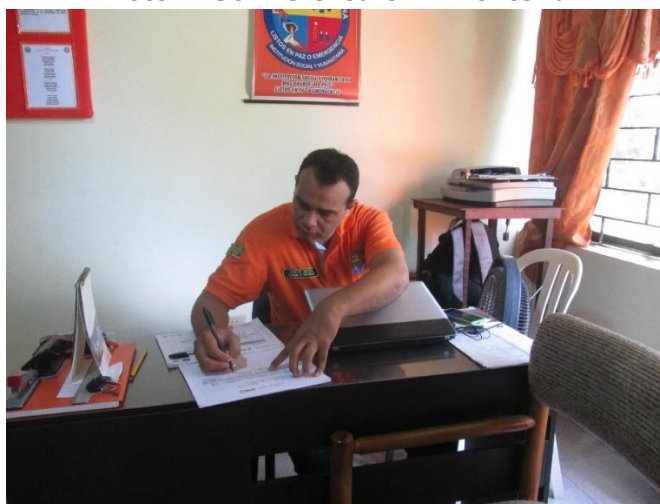
Fecha: 25/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental

Foto II.29. Junta de Acción Local-El Dorado



Fecha: 26/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto II.30. Defensa Civil-Montería



Fecha: 26/05/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Con base a los criterios de Influencia y Dependencia valoradas por los actores consultados se construyó la siguiente tabla, que permitió determinar cuáles son aquellos que tienen mayor pertinencia sobre la realización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú.

Tabla II.45. Matriz de Priorización de Actores

N°	Departamento, Municipio	Organización	Contacto	Cargo	Celular	Tipo de actor		DEPENDENCIA			INFLUENCIA		
						Origen	Clase	Baja	Media	Alta	Alguna influencia	Influencia moderada	El más influyente
1	San Antero	Alcaldía de San Antero	Nerman Díaz B.	Secretario de Planeación	3106622182	Ente Territorial Local	9		X				X
2	San Antero	Bomberos	José V. Polo G.	Comandante	3003060594	Otros	11		X				X
3	San Antero	Policía Nacional	Eduer Ramos R.	Comandante	3215827966	Seguridad Nacional	11		X				X
4	Momil	Alcaldía de Momil	Álvaro Padilla C.	Secretario de Gobierno	3015569706	Ente Territorial Local	9		X		X		
5	Momil	Policía Nacional	Carlos Álvarez	Intendente	3112633800	Seguridad Nacional	11	X				X	
6	Santa Cruz de Lorica	Alcaldía de Lorica	Yamir Garcés Pinto	Gestión del Riesgo	3126613061	Ente Territorial Local	9		X			X	
7	Santa Cruz de Lorica	Policía Nacional	James Montoya G	Patrullero	3128964998	Seguridad Nacional	11		X			X	
8	Santa Cruz de Lorica	Bomberos	Inibide Jiménez	Secretaria	3016955430	Otros	11		X			X	
9	Santa Cruz de Lorica	Defensa Civil Colombiana	Luis Fernando López	Cuerpo Operativo	3103642322	Otros	11		X				X
10	Santa Cruz de Lorica	Aguas del Sinú S.A. E.S.P	Shirley Barrios G.	Coordinadora de Recursos Humanos	3215276472	Servicios Públicos	5		X				X
11	Tierralta	Alcaldía de Tierralta	Julio José Cogollo A.	Secretario de Gobierno	3107966504	Ente Territorial Local	9			X		X	
12	Tierralta	Defensa Civil	Liney Molina	Defensa Civil	3103840758	Otros	11			X			X
13	Tierralta	Bomberos	Víctor Ospina	Comandante	3216765045	Otros	11			X			X
14	Valencia	Policía Nacional	Jorge A. Romero	Comandante	3135041643	Seguridad Nacional	11			X			X
15	Valencia	Secretaria de Gobierno-CMGRD	Henry Arévalo A.	Secretario de Gobierno	3207282054	Otros	11			X			X

Nº	Departamento, Municipio	Organización	Contacto	Cargo	Celular	Tipo de actor		DEPENDENCIA			INFLUENCIA		
						Origen	Clase	Baja	Media	Alta	Alguna influencia	Influencia moderada	El más influyente
16	Sahagún	Alcaldía	Juan Pablo Acevedo	Secretario de Gobierno	3162777307	Ente Territorial Local	9		X		X		
17	Sahagún	Policía Nacional	Asarías Argumedo	Jefe de Servicios Especiales	3218972092	Seguridad Nacional	11			X		X	
18	Sahagún	Defensa Civil	Jhon Jairo Peñate	Líder Voluntario	3014025371	Otros	11			X			X
19	Sahagún	Bomberos	Javier Salcedo	Maquinista	3014157373	Otros	11			X			X
20	San Andrés de Sotavento	Policía Nacional	Juan Zubiria	Patrullero	3127666457	Seguridad Nacional	11						
21	San Andrés de Sotavento	Secretaría de Gobierno	Edgar Soto M	Secretario de Gobierno	3185764316	Ente Territorial Local	9			X			X
22	Cereté	Bomberos	Edilberto Gonzales	Oficial	3148183040	Otros	11			X			X
23	Cereté	Defensa Civil	Wasly Genes	Presidente	3114033547	Otros	11			X			X
24	Ciénaga de Oro	Secretaría de Gobierno	Esther Arrieta	Secretaria	3004660019	Ente Territorial Local	9		X			X	
25	Ciénaga de Oro	Policía Nacional	Alveiro Arguello	Subcomandante	3256983835	Seguridad Nacional	11		X			X	
26	Montería	Alcaldía	Arturo Mercado	Coordinador del CMGRD	3007364612	Ente Territorial Local	11			X			X
27	Montería	Gobernación de Córdoba	Fabián Lora	Coordinador del CDGRD	3202406963	Ente Territorial Local	10			X			X
28	Montería	Secretaría de Infraestructura Departamental	Carlos Angulo	Secretario de Infraestructura	3006383738	Institucional	11			X			X
29	Montería	Policía Nacional	Willys Zúñiga	Secretario	3016052707	Seguridad Nacional	9			X			X
30	Montería	Cruz Roja	Negoldo Salgado	Dr. Socorro	3105810356	Otros	11			X		X	
31	Montería	Bomberos	Gabriel	O. de Servicio	7957401	Otros	11			X		X	

N°	Departamento, Municipio	Organización	Contacto	Cargo	Celular	Tipo de actor		DEPENDENCIA			INFLUENCIA		
						Origen	Clase	Baja	Media	Alta	Alguna influencia	Influencia moderada	El más influyente
			Arrieta A.										
32	Montería	JAC	Nicolás Díaz	Presidente	3126904652	Sociedad Civil	7		X				X
33	Montería	Yaneth Rossiry	Defensa Civil	Funcionario	3107113917	Otros	11	X				X	
34	Montería	UNICOR	Doris Mejía	Jefe de Ing. Ambiental	3127408536	Institucional	8		X				X
35	Montería	CAR-CVS	Oscar Moreno	Miembro del Grupo de Gestión del Riesgo CVS	3014262269	Institucional	11			X			X

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Con los actores ya escogidos y basados en la información contenida en la Tabla 21, se construyó una matriz de impactos cruzados, donde se relacionan cada uno de ellos. En esta matriz se ponderó su actuación en la cuenca, mediante una jerarquía de Influencia, que varía de uno (1) a cinco (5), donde 1 es la de mínima Influencia y 5 la máxima, posteriormente se grafica en un plano cartesiano en función de la Dependencia e Influencia. Cabe resaltar que estos criterios fueron seleccionados debido a que brindan un mejor reconocimiento y posicionamiento de los actores clave frente al tema de gestión del riesgo, de esta manera se conoce, qué tanto influye un actor sobre la cuenca (manejo de información, posición política-administrativa, despliegue de recursos) y qué tanto depende de la cuenca, es decir, que tanto se puede ver afectado frente a posibles amenazas.

Los actores se clasifican de acuerdo a los criterios de Dependencia e Influencia, para los que se establecieron los siguientes niveles:

- Baja Dependencia - Baja Influencia
- Alta Dependencia - Baja Influencia
- Alta Dependencia - Alta Influencia
- Baja Dependencia - Alta Influencia

La Tabla comprende la valoración de los actores en una matriz de impactos cruzados, donde la sumatoria de los valores en cada fila entrega como resultado la Dependencia; y la sumatoria por columna, la Influencia. La valoración de la matriz se hizo basados en los resultados de los formatos de encuesta a los actores clave (Anexo).

Tabla II.46. Matriz de Impactos Cruzados

	ACTORES CLAVE	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
A1	Gobernaciones		4	3	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4
A2	Alcaldías	4		3	3	4	4	2	3	2	4	4	4	4
A3	Juntas de Acción Local (Comunidad habitante de la cuenca)	3	4		2	1	2	3	3	4	4	4	4	4
A4	Corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible dentro de la respectiva jurisdicción territorial	4	3	1		3	3	3	2	2	2	4	3	3
A5	Instituciones de educación media y superior	4	3	1	2		1	3	2	2	4	3	3	3
A6	Secretarías de planeación municipales	4	3	2	2	3		3	2	2	3	3	4	4
A7	Secretaría de Infraestructura departamental	4	3	3	2	3	3		2	2	2	3	3	4
A8	Seguridad Nacional (Policía)	3	3	3	1	2	1	2		3	4	3	3	1
A9	Cruz Roja	2	3	3	1	3	1	1	1		4	4	3	1
A10	Defensa Civil	3	3	3	2	2	1	1	3	2		4	4	2

A11	Consejo Departamental de Gestión de Riesgo y Desastres	4	4	2	3	3	3	3	2	2	3		4	4
A12	Consejo Municipal de Gestión de Riesgos y Desastres	4	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4		4
A13	Empresas de Servicios Públicos	4	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	

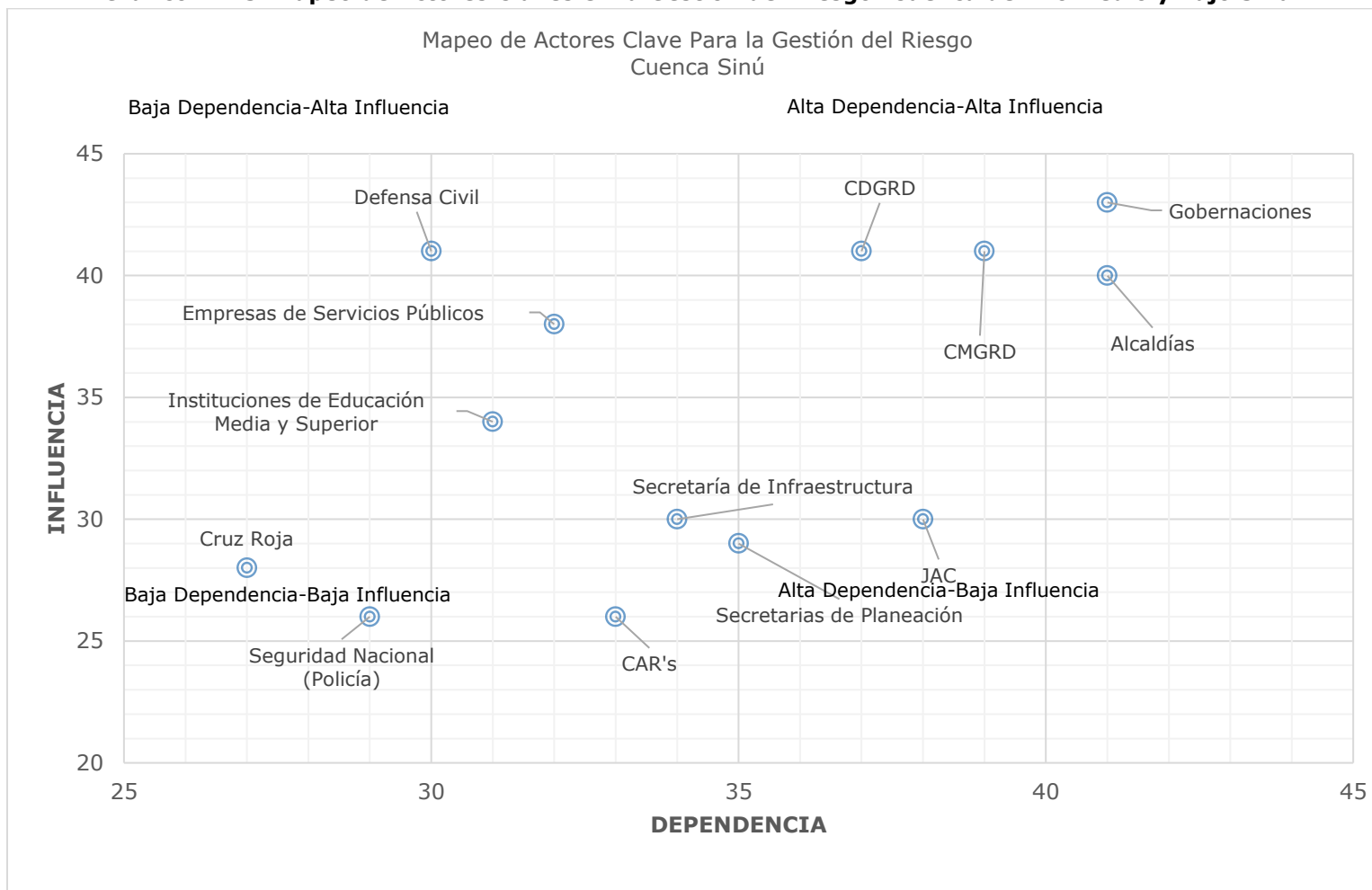
Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

2.5.5 Análisis de Resultados Del Mapeo

El Gráfico No. 13 Mapeo de Actores Claves para la gestión del riesgo, representa a cada uno de los actores ponderados en la matriz de impactos cruzados. Para incorporarlos en ella se procede con la sumatoria de las filas y columnas, como se mencionó anteriormente, las cuales se convierten en coordenadas (x, y); cabe resaltar que para el estudio se reúnen por orden y relevancia.

Así mismo, se muestra la relación Influencia-Dependencia de los actores clave para la gestión del riesgo en la cuenca del río Sinú; los grados de Influencia y Dependencia ayudan a clasificar dichos actores de manera clara con respecto al papel que estos tienen frente a las necesidades de la cuenca y en materia de gestión del riesgo frente a las amenazas que pueden enfrentar, además de la información que como instituciones o particulares tengan.

Gráfico II.25. Mapeo de Actores Claves en la Gestión del Riesgo- Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

En el mapeo se muestran los actores por grupos de interés, con el fin de formular apreciaciones acerca de la relación actor - Cuenca.

Actores con Alta influencia y Alta dependencia

Los actores que se encuentran en este nivel son: Gobernaciones, Alcaldías, Consejo Departamental de Gestión del Riego de Desastres, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Las gobernaciones, las instituciones de carácter nacional y las autoridades ambientales, con jurisdicción en la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú, tienen una alta influencia al velar por el uso eficiente del recurso y por ende en la conservación del mismo, son las autoridades encargadas de preservar la cuenca en condiciones óptimas para las generaciones actuales y futuras; en principio esta responsabilidad recae sobre estas instituciones nacionales que deben integrar la gestión del riesgo de desastres en sus planes de desarrollo locales y regionales.

Bajo los lineamientos de la Ley 1523 del 2012 –Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- en su artículo 27 señala que los Consejos Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo son entidades encargadas de garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente. Por consiguiente, estas entidades deben contemplar la gestión del riesgo en la medida de lo posible, esto implica precisar los daños y/o pérdidas que pueden ocurrir y las consecuencias sociales de estas.

Actores con Baja Dependencia y Alta Influencia

Los actores que se encuentran en un nivel de baja dependencia y alta Influencia dentro de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú son la Defensa Civil, las Instituciones de Educación Media y Superior y las Empresas de Servicios Públicos. La Defensa Civil colombiana de acuerdo con la Ley 1523 del 2012–Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-es importante en el planteamiento de estrategias departamentales a la respuesta a emergencias y en la formulación de planes de acción para la recuperación; lo que la convierte en un actor altamente influyente y dependiente. Bajo la misma ley, la influencia de las Instituciones de educación media y superior se basa en el desarrollo de investigaciones en temas técnicos y socioeconómicos relacionados con la gestión del riesgo. Por su parte, las Empresas de servicios Públicos proporcionan estudios técnicos de riesgos específicos relacionados con las actividades que desarrollan, pueden diseñar y construir obras de mitigación, y realizar planes de contingencia.

Actores con Baja Dependencia y Baja Influencia.

En el Grafico No 13 se observa que la Cruz Roja y la Policía Nacional no son actores que actualmente ejerzan un papel relevante con relación a la toma de decisiones en la cuenca hidrográfica. No obstante, a pesar de su baja Dependencia y Baja Influencia son actores que aportan elementos para la gestión del riesgo que pueden ser utilizados como herramientas en un determinado caso, por ejemplo, investigaciones en temas técnicos y socioeconómicos

relacionados con la gestión del riesgo o bien sea el apoyo que brinda Cruz Roja en caso de emergencias.

Actores con Alta Dependencia y Baja Influencia.

Los actores que se encuentran en un nivel de Alta dependencia y Baja Influencia dentro de la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú son las Juntas de Acción Local, las Secretarías de Planeación, las secretarías de Infraestructura Departamental y las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro de la respectiva jurisdicción. Dicha dependencia, de acuerdo con la Ley 1523 del 2012, se debe a las funciones que cumplen estos actores; por ejemplo, las Secretarías de Planeación deben incorporar la gestión del riesgo en los procesos de planeación, generar estudios técnicos, manejar cartografía, realizar Identificación de zonas de amenazas y riesgos como insumos para los procesos de planeación regional y municipal, apoyar a las entidades territoriales en la integración en los POT, Planes de Desarrollo, Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas y de gestión ambiental del conocimiento del riesgo. Las corporaciones Autónomas Regionales deben Apoyar a las entidades territoriales en la integración en los POT, Planes de Desarrollo, Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas y de gestión ambiental del conocimiento del riesgo; así mismo las secretarías de infraestructura cumplen con la elaboración de estudios y diseños de obras de mitigación.

2.5.6 Estrategia De Participación Para los Actores de Gestión del Riesgo

A partir de los resultados de la priorización, se estableció la **estrategia de participación** de los actores clave para su incorporación en la Gestión del Riesgo en el marco del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú. En ese sentido se definieron los mecanismos de participación para la identificación y evaluación preliminar de amenazas, análisis de vulnerabilidad e identificación de escenarios de riesgo para la formulación del POMCA.

Como estrategias de participación se propusieron:

Mesas de trabajo: Este mecanismo fortalecerá las relaciones entre los actores del Consejo de Cuenca, puesto que en primera instancia está dirigido a ellos, para que de esta manera presten apoyo constante al desarrollo de los planes. Serán espacios regulados y controlados donde se pueden expresar ideas y metodologías, para que la toma de decisiones se realice de manera integral. Se pretende mejorar la participación de algunos actores como la Policía Nacional y el Sector Privado, quienes piden formalidades al momento de suministrar información.

Alianzas de aprendizaje: En esos espacios un poco menos regulados, y en otros que no hayan sido priorizados para planes de ordenación, es posible avanzar en la administración sostenible de los recursos apelando a métodos como las alianzas de aprendizaje. Estas se han utilizado para facilitar el trabajo conjunto entre diferentes actores en la gestión integrada del recurso hídrico, con un rol protagónico para la academia (en particular las universidades) y

las juntas de acción local. En las alianzas de aprendizaje el trabajo se da en grupos relativamente informales que discuten formas de acercarse a objetivos.

2.5.7 Conclusiones

- ✓ La identificación de los actores clave es un elemento primordial en la toma de decisiones del proyecto, es decir, con miras hacia la formulación de **planes** que contribuyan al fortalecimiento de la cuenca, específicamente en conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y el manejo de desastres.
- ✓ Para la fase de Aprestamiento del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, se identificaron y caracterizaron los actores clave basados en dos criterios principales: Influencia y Dependencia. Los actores clave son: Gobernación, Alcaldías, Juntas de Acción Local (Comunidad habitante de la cuenca), Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible dentro de la respectiva jurisdicción territorial, Instituciones de educación media y superior, Secretarías de planeación municipales, Secretarías de Infraestructura municipales, Seguridad Nacional (Policía), Cruz Roja, Defensa Civil, Consejo departamental de Gestión de Riesgos de Desastres, Consejo Municipal de Gestión de Riesgos y Desastres, Entidades de Servicios Públicos y Sector Privado.
- ✓ De acuerdo con el mapeo de actores se destacan como los más dependientes e influyentes en la ordenación y manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú las Gobernaciones, Alcaldías, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres y el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Resaltando la congruencia entre el análisis de los criterios Influencia y Dependencia con base en información secundaria, y la percepción que tienen los actores con relación a los mismos criterios.
- ✓ De acuerdo con el mapeo de actores, aquellos que no tienen en el momento una dependencia o influencia significativa en la ordenación y manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú son la Cruz Roja y la Seguridad Nacional.
- ✓ La realización de mesas de trabajo resulta fundamental para aumentar la participación de algunos actores como la Seguridad Nacional (Policía) y el Sector Privado.
- ✓ Cabe resaltar la pertinencia que tiene la identificación y caracterización de actores clave en la Gestión del Riesgo en el marco del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, puesto que supone la base para los procesos siguientes de Diagnóstico y Formulación, donde a partir de un acercamiento mayor pueda ajustarse la información y en las fases posteriores a la Formulación este listado sea actualizado.

III. MEDIOS, MENSAJES Y HERRAMIENTAS DE DIÁLOGO

La estrategia de participación es transversal al proceso del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, de esta manera se definen los Medios, los Mensajes y las

Herramientas de diálogo que representan el hilo conductor para las cuatro fases que conforman el proceso

De acuerdo a la metodología propuesta para desarrollar la estrategia de participación, es necesario definir los mecanismos de difusión de la información, los mensajes que se deben transmitir pertinentes a la etapa del proceso; así como las herramientas que generen la reciprocidad del diálogo con los actores claves.

De esta manera se muestra a continuación los ejes que conforman la trazabilidad de la estrategia de acuerdo a los aspectos metodológicos descritos anteriormente.

Tabla III.47. Medios mensajes y herramientas de Dialogo

FASES	APRESTAMIENTO	DIAGNOSTICO	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN	FORMULACIÓN
Ejes estratégicos de participación	1. Acercamiento 2. Convocatoria y Movilización 3. Socialización 4. Formación y Organización	1. Acercamiento 2. Convocatoria y Movilización 3. Socialización 4. Formación y Organización	1. Acercamiento 2. Convocatoria y Movilización 3. Socialización 4. Formación y Organización	1. Acercamiento 2. Convocatoria y Movilización 3. Socialización 4. Formación y Organización
Medios	-Visitas de acercamiento -Talleres de socialización y retroalimentación -Realización de mesas de trabajo piloto para la preparación de candidatos al consejo de cuenca.	-Recorridos por la cuenca. -Acompañamiento para la caracterización por componentes. -Talleres de retroalimentación	-Consejo de cuenca. -Mesas de trabajo por componentes. -Talleres de retroalimentación y socialización.	-Espacios de concertación de estrategias para la implementación del plan con el consejo de cuenca.
Herramientas	-Reuniones conversaciones recíprocas de acercamiento comunicados escritos -Comunicación telefónica Perifoneo, cartelera, cuñas radiales -Mesas de trabajo por componentes -Cartografía social, Historia de los recursos naturales (relato escrito) -Matriz DOFA -Árbol de problemas -Collage de pintura	-Relatos -Historias de vida -Encuestas estadísticas -Material divulgativo -Plegables -Feria divulgativa por componentes	-Video -Taller de retroalimentación -Cartografía social -Seminario -DOFA	-Cuñas radiales -Buzón de proyectos sugeridos -Audiencia pública socialización de propuestas. -Mesas de trabajo. -Plenaria.
FASES	APRESTAMIENTO	DIAGNOSTICO	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN	FORMULACIÓN
Actores Clave	Entes locales Comunidades étnicas Juntas de acción comunal Asociaciones y agremiaciones Instituciones de educación media y superior		Entes Nacionales y Entes Regionales (incluidas corporaciones autónomas regionales)	

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tabla III.48. Fase de Aprestamiento

FASE	ACTIVIDAD METODOLÓGICA	MEDIO	DESTINATARIO	META RESULTADO ESPERADO Y/O
APRESTAMIENTO	Visitas de acercamiento. -Mapeo de actores. -Talleres de socialización y retroalimentación. Presentaciones audiovisuales y presenciales del POMCA. -Realización de mesas de trabajo y pilotaje para la preparación de candidatos al Consejo de Cuenca.	Distribución de folletos y/o plegables. Boletín virtual. Video institucional del proyecto. Registro fotográfico. Llamadas telefónicas. Cartas de invitación. Cuñas radiales.	Alcaldías municipales Gobernaciones Organismos de control Entidades descentralizadas. Organizaciones comunitarias.	-Identificación, caracterización y priorización de actores sociales. -Diseño de estrategia de participación. -Análisis de situación inicial

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

En la etapa de aprestamiento se realiza el acercamiento a través de visitas a los actores claves presentes en cada uno de los municipios que conforman la cuenca. En estos primeros contactos se da la presentación general de los alcances y objetivos del POMCA, duración del estudio y quienes participan en las fases que conforman el proceso y la importancia de la participación de los actores sociales presentes en la cuenca.

La convocatoria se da a través de la invitación a todos los actores sociales identificados y caracterizados en el área de influencia de la cuenca, con el fin de hacerlos partícipes de los espacios de participación. De igual manera, por medio de perifoneo, cartelera en puntos estratégicos, cuñas radiales y acercamiento telefónico con el ánimo de incentivar, ampliar la información del encuentro y confirmar la participación de los invitados. En los espacios de participación se brindarán las herramientas de acuerdo a la resolución 509 de 2013 para la conformación del consejo de cuenca.

Para el desarrollo de los encuentros se conformarán 5 mesas de trabajo, donde se abordará cada componente (1-Mesa de Trabajo Gestión de Riesgo de Desastres, 2- Mesa de Trabajo Patrimonio Natural, 3- Mesa de Trabajo Gestión y Gobernanza del Agua, 4- Mesa de Trabajo de Producción Sostenible y 5- Mesa de Trabajo de Patrimonio Social y Cultural) en las cuales se realizará la presentación de los integrantes que conforman cada una de las mesas, seguido a esto se realizará la presentación del tema correspondiente a cada mesa de trabajo y se implementarán las herramientas participativas de acuerdo a cada componente.

Tabla III.49. Fase Diagnostico

FASE	ACTIVIDAD METODOLOGICA	MEDIO	DESTINATARIO	META Y/O RESULTADO ESPERADO
DIAGNOSTICO	Reuniones con actores claves para la identificación y priorización de problemas y potencialidades -Recorridos por la cuenca. -Jornadas de trabajo para la caracterización por componentes. -Talleres de retroalimentación. -Consejo de cuenca. -Mesas de trabajo por componentes. -Historias de vida Relatos Feria divulgativa por componentes.	-Ubicación de carteleras en sitios públicos. -Mesas de trabajo por componentes específicos. -Taller reflexivo para la identificación de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas matriz DOFA --Reuniones para analizar la matriz de proyectos formulados en los POMCA anteriores por componentes y su avance.	Asociaciones campesinas, - Agremiaciones campesinas productivas Juntas de Acción Comunal, Empresas de servicios públicos y comerciales. Organizaciones ambientales Organizaciones religiosas, - -Grupos indígenas afrodescendientes Instituciones educativas Alcaldías Entidades locales y regionales.	Matriz de priorización de problemas. Caracterización de la cuenca en sus aspectos biofísicos, de riesgo, socioeconómicos y cultural Conformación del concejo de cuenca. Análisis situacional y síntesis ambiental.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La Fase de diagnóstico, significa la construcción colectiva del diagnóstico participativo, desde la realidad socioeconómica, cultural y ambiental presente en la cuenca, por ello es clave el acompañamiento a los actores sociales para lograr su participación en la ejecución de distintas acciones como recorrido por la cuenca, relatos, historias de vida diligenciamiento de encuesta, entre otros, puesto que los actores sociales identificados como sujetos de saber inmersos en la realidad socioeconómica, cultural y ambiental de la cuenca, proporcionan los insumos básicos para lograr el diagnóstico, sumado con la bibliográfica proporcionada por estudios recientes.

En esta etapa se finalizará la conformación del consejo de cuenca y su instalación formal; definición del reglamento interno y cronograma de trabajo. En esta etapa se contará con material divulgativo con información del diagnóstico, utilización de medios como cuñas radiales, además se contará con una línea de atención, información y retroalimentación sobre los resultados del diagnóstico, así como una oficina para recibir las apreciaciones de los actores sociales.

Tabla III.50. Fase prospectiva y zonificación ambiental

FASE	ACTIVIDAD METODOLÓGICA	MEDIO	DESTINATARIO	META Y/O RESULTADO ESPERADO
PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN	Consejo de cuenca: Talleres de retroalimentación y socialización. Emisión de programas radiales sobre la importancia, avances y resultados del POMCA difundidas en emisoras comunitarias y/o emisoras que dirigen las alcaldías municipales. Encuentro de evaluación con las organizaciones comunitarias de la zona y representantes institucionales.	-Reuniones, conversaciones recíprocas de acercamiento - Comunicados escritos -Comunicación telefónica Perifoneo, cartelera, cuñas radiales -Cartografía social, Historia de los recursos naturales (relato escrito) -Matriz DOFA. -Envío de información a los correos electrónicos de las organizaciones. -Boletín informativo digital - Publicar información del POMCA en blogs	Organizaciones religiosas Grupos indígenas afrodescendientes Instituciones educativas Alcaldías Entidades locales y regionales. Asociaciones campesinas, - Agremiaciones campesinas productivas untas de Acción Comunal, Empresas de servicios públicos y comerciales. Organizaciones ambientales Gobernaciones CARs	Construcción de escenarios deseables Diseño de escenarios prospectivos. Escenario apuesta/zonificación ambiental

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

A través del consejo de cuenca se dinamiza el proceso para la construcción del modelo de ordenamiento ambiental y la definición de los usos de las zonas de manejo ambiental. La construcción del escenario deseado (lo que quisieran ver en la cuenca en 10 años, lo que quisieran poder hacer y lo que necesitan), los actores sociales podrán presentar su propuestas, proyectos y programas, de acuerdo a las necesidades y conflictos ambientales evidenciados en el proceso, las cuales harán llegar por escrito.

Se desarrollará un foro donde se realizará la exposición de los escenarios tendenciales propuestos por el consejo de cuenca ante el equipo técnico, con el ánimo de presentar su análisis, apreciaciones, sugerencias y observaciones, que puedan ser incluidas en el escenario tendencial de la cuenca.

Tabla III.51. Fase Formulación

FASE	ACTIVIDAD METODOLÓGICA	MEDIO	DESTINATARIO	META Y/O RESULTADO ESPERADO
FORMULACIÓN	-Mesas de trabajo. -Espacios de concertación de estrategias para la implementación del plan con el consejo de cuenca. -Árbol de problemas. -Audiencia pública para la socialización de propuestas. -Plenaria.	-Talleres participativos -Cartografía social -Video -Taller de retroalimentación por componentes -Encuestas estadísticas -Material divulgativo -Plegables -Cuñas radiales. -Registro fotográfico -Elaborar material informativo en prensa.	- Asociaciones campesinas - Juntas de Acción Comunal, - Empresas de servicios públicos y comerciales. - Organizaciones religiosas - Grupos indígenas afrodescendientes - Instituciones educativas - Alcaldías - Entidades locales y regionales - Empresas privadas. -	- Componente programático. - Medidas de administración de los recursos naturales. - Componente de gestión del riesgo. - Definición de la estrategia administrativa y la estrategia financiera del POMCA - Elaboración del programa de seguimiento y evaluación.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La operatividad del Consejo de Cuenca se concreta en la ejecución de un plan operativo junto con los actores sociales identificados, con el ánimo de enriquecer el plan con su visión de la gestión integral del recurso hídrico. El proceso se inicia con la configuración de las acciones de manejo en la cuenca, el estudio de la zonificación ambiental definitiva, la consulta y concertación de las propuestas en cuanto a programas y proyectos presentados.

Los medios a utilizar son comunicación pública en el periódico oficial de la región; así como a través del Consejo de Cuenca la invitación a participar en la formulación de las propuestas, proyectos y programas del plan debidamente sustentadas, proponiendo estrategias y alternativas de financiación, con el ánimo de generar un POMCA incluyente que dé respuesta al modelo de desarrollo previsto para el territorio de la cuenca.

Se realizará una audiencia pública donde se expondrá la presentación de las propuestas en cuanto a programas y proyectos recepcionados con antelación por parte de los actores sociales, que hayan cumplido con los requisitos en cuanto soporte técnico, metodológico y financiero; Posteriormente se definirán mediante votación las propuestas que abarquen soluciones en cuanto a las necesidades y conflictos ambientales identificados para toda la cuenca.

La propuesta del Consorcio para abordar las etapas de ejecución, seguimiento y evaluación es la siguiente:

Tabla III.52. Fase de Ejecución

FASE	ACTIVIDAD METODOLÓGICA	MEDIO	DESTINATARIO	META Y/O RESULTADO ESPERADO
EJECUCIÓN	-Reuniones interinstitucionales. -Espacios de concertación de estrategias para la ejecución del POMCA. -Audiencia pública para la socialización del POMCA -Reuniones del Consejo de cuenca para la verificación de la ejecución del POMCA.	-Talleres participativos -Material divulgativo -Cuñas radiales. -Registro fotográfico -Elaborar material informativo en prensa.	Asociaciones campesinas Juntas de Acción Comunal, Empresas de servicios públicos y comerciales. Organizaciones religiosas Grupos indígenas afrodescendientes Instituciones educativas Alcaldías Entidades locales y regionales Empresas privadas.	Ejecución de proyectos priorizados. Aplicación de la estrategia administrativa y financiera del POMCA Ajuste de los proyectos formulados y Ajuste del plan de seguimiento y evaluación.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Tabla III.53. Etapa Seguimiento y Evaluación

FASE	ACTIVIDAD METODOLÓGICA	MEDIO	DESTINATARIO	META Y/O RESULTADO ESPERADO
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	-Auditorias de seguimiento.	-Material divulgativo	Asociaciones campesinas	Planes de ajuste de los planes de ejecución.
	-Aplicación de un sistema de indicadores de gestión.	-Cuñas radiales.	Juntas de Acción Comunal,	Ajuste de indicadores y metas.
	-Mesas de trabajo para rendición de cuentas	-Registro fotográfico	Empresas de servicios públicos y comerciales.	Informes de ejecución.
		-Elaborar material informativo en prensa.	Organizaciones religiosas	
		Internet capsulas avances.	Grupos indígenas	
			afrodescendientes	
			Instituciones educativas	
			Alcaldías	
			Entidades locales y regionales	
			Empresas privadas.	
			Consejo de Cuenca.	

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Esta propuesta deberá ser revisada y ajustada en el avance de cada una de las fases teniendo en cuenta los diferentes aportes de los actores involucrados en la formulación del POMCA.

IV. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN

La estrategia de participación es el eje transversal y conductor para la Actualización y Ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Media y Baja del Río Sinú, en cada una de las fases que conforman el proceso, desde el Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Zonificación ambiental y Formulación.

De esta manera, la estrategia de participación representa el marco de actuación con los actores claves de la cuenca, además de permitir la conformación según el decreto 1640 de agosto 2 de 2012, Capítulo V. Artículo 48, del Consejo de Cuenca el cual es "la instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca hidrográfica"³ y de igual manera, se da cumplimiento a la resolución No 509 de 2013, Por la cual se definen los lineamientos para la conformación de los consejos de cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca y se dictan otras disposiciones.⁴

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. Objetivo General

Establecer mecanismos y escenarios de participación y concertación que incentiven a los actores sociales presentes en la cuenca, a contribuir a la planificación de la gestión del recurso hídrico de una manera comprometida y consciente para actualizar y ajustar colectivamente el POMCA.

4.1.2. Objetivos Específicos

- Propiciar espacios de socialización y concertación que permitan mediante la participación activa de los actores claves de la cuenca, la ordenación de los recursos naturales renovables presentes en la cuenca, con el ánimo de definir de manera conjunta las áreas de protección y uso múltiple que garanticen la sostenibilidad de los mismos.
- Establecer estrategias de comunicación que permitan integrar a representantes de los distintos tipos de actores del territorio, en las mesas de trabajo municipales y sectoriales, para formular de manera participativa, los planes, programas y proyectos a través de la concertación.

³ Decreto 1640:2012. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. Capítulo V. Artículo 48. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49987>.

⁴ Resolución 509 de 2013. Por medio de la cual se definen los lineamientos para la conformación de los consejos de cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca y se dictan otras disposiciones. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/Resolucion-0509-de-2013.pdf>

- Conformar el Consejo de Cuenca de acuerdo con los lineamientos de la resolución 509 de 2013
- Vincular a los actores de la cuenca representados en el consejo de cuenca, a espacios (talleres, mesas de trabajo, entre otros) generen apropiación y participación efectiva, en todas las etapas de ejecución de la estrategia.
- Establecer procesos de diálogo con los actores con el fin de acordar los escenarios futuros que permitan a las comunidades asentadas en la cuenca, planificar el territorio, previendo los efectos del cambio climático, identificando las áreas de riesgo y garantizando la disponibilidad de los recursos naturales a la población, en especial el agua.
- Acercar a los actores de la cuenca a conceptos propios de la gestión del riesgo, tales como amenazas, vulnerabilidad y riesgo.

4.2. METODOLOGÍA

De acuerdo al ajuste y actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca la metodología participativa propuesta en la presente estrategia busca fomentar en los actores claves de la cuenca, las diferentes formas de adquirir y retroalimentar conocimientos, experiencias y capacidades que les permitan tener una visión amplia de la realidad, una intervención activa con incidencia en la toma de decisiones, con el fin de dar respuesta y solución sobre actividades que les afecta.

Dado lo anterior, la metodología participativa está dirigida a los actores claves identificados y caracterizados en la cuenca, con el ánimo de generar un proceso incluyente, participativo, consciente de la realidad y el compromiso ambiental y social.

A continuación, se describen los pasos que conforman la metodología:

- Acercamiento:** se realiza un contacto inicial con los actores identificados, con el ánimo de dar a conocer los objetivos y alcances del proyecto, así como el rol e importancia de su participación en el desarrollo del mismo.
- Convocatoria y movilización:** a través de esta gestión, se busca invitar y movilizar a todos los actores claves presentes en el área de influencia de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú a ser partícipes del plan de ordenación y manejo territorial de la cuenca a través de los diferentes espacios propuestos para su participación.
- Socialización:** por medio de este eje se pretende generar espacios de diálogo y retroalimentación, que busca el empoderamiento y la concertación a través de técnicas y dinámicas de presentación, análisis, talleres, animación y motivación grupal con el fin de incentivar la participación de los actores sociales comunitarios, étnicos, institucionales, territoriales y organizacionales presentes en la cuenca y así asegurar la participación de los actores claves durante el proceso de ordenación y manejo de la cuenca.

d) Formación y organización: a través de este eje se busca proporcionar las herramientas necesarias que permitan a los actores conocer su participación y las formas de intervenir activamente de acuerdo a la dinámica social y su relación con el medio natural; fomentando el conocimiento conjunto y recíproco en cuanto a la realidad socioeconómica, cultural y ambiental de la cuenca, en las cuales se determinara el rol de cada actor, se definirán los acuerdos, normas, los próximos espacios de encuentro, con el fin de garantizar un proceso incluyente, participativo tanto para la elección y constitución del Consejo de Cuenca que representara a los actores del territorio durante el proceso de Actualización y Ajuste del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica.

A continuación, se ilustra los métodos e instrumentos a utilizar:

Tabla IV.54. Métodos e instrumentos a utilizar en el marco de la estrategia de participación

MÉTODOS	INSTRUMENTOS
Reuniones con actores claves	Formato de acta Registro de asistencia.
Mapa de actores	Base de datos generales y de actores de riesgo. Base de datos de actores clave. Matriz de clasificación. Matriz de posición e influencia de los actores sobre la cuenca.
Cartografía Social	Mapa de la cuenca Base de datos de histórico de eventos presentados en la cuenca.
Identificación y priorización de problemas y potencialidades	Talleres Mesas de trabajo por componentes específicos Identificación de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas matriz de priorización de problemas Matriz de proyectos formulados en los POMCA anteriores por componentes y su avance.
Comunicación con actores claves	Talleres mesas de trabajo entrevista semiestructurada
Sondeo de satisfacción ciudadana	Encuesta, sistematización de la encuesta

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Específicamente para la comunidad indígena de la Cuenca, se definió la siguiente ruta metodológica para la pre consulta y consulta previa.

Tabla IV.55. Pre Consulta y Consulta Previa

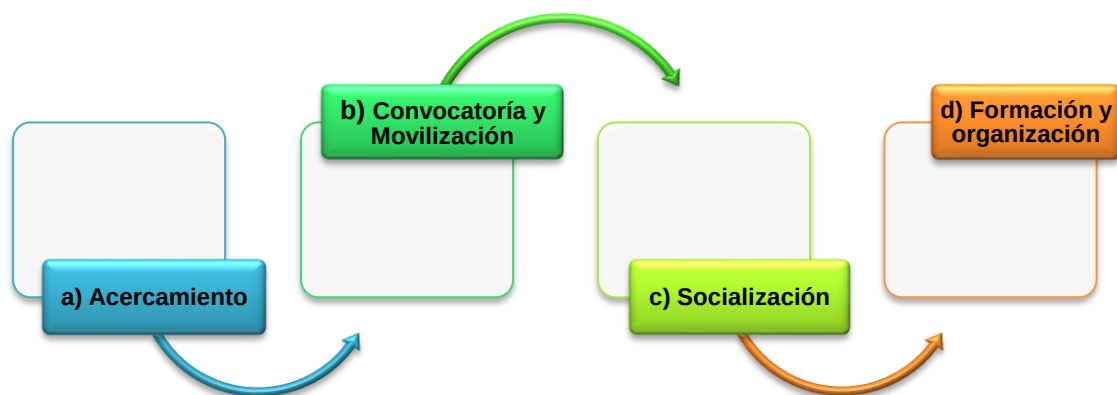
ACTIVIDAD	FECHA REALIZACIÓN	DE	COMUNIDADES PARTICIPANTES	MUNICIPIOS PARTICIPANTES
PRECONSULTA Y APERTURA	22 DE ABRIL DE 2016		RESGUARDO INDÍGENA SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO, ANDES RECUPERACIÓN, BAJO GRANDE, BELLAVISTA RECUPERACIÓN, CARTAGENITA, BERLIN, LAS CASITAS SUR, CELESTE IMPERIO, COSTA RICA, CRUZ DEL GUAYABO, CUESTA ABAJO, JEJEN, LA GLORIA,	SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO TUCHIN CIENAGA DE ORO SAHAGUN CERETE MOMIL PURISIMA
REUNIÓN DE ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y FORMULACIÓN DE MEDIDAS DE MANEJO	22 DE NOVIEMBRE DE 2016			
REUNIÓN DE	JULIO DE 2017			

FORMULACIÓN DE ACUERDOS		LA SIRIA, LA TAMBORA, GARDENIAS, LOS CASTILLOS, LOS CORREAS, MAJAGUAL NO. 1, MORA ALEMANIA, NUEVA FORTUNA, SAN FRANCISCO, SAN ISIDRIO NO 1, SAN ISIDRO NO 2, EL MORA, GUAYABO SUR, GUAYACANES SUR, SANTA ISABEL NORTE, SANTA ISABERL SUR, FLORES DE MOCHA, ALTO SANTANA, ALTA RIVERA ROMA, ARROYO DEL MEDIO, BAJO LATA, BAJO NORTE, BAJO PALMITAL, BOCA DE JARRO, BRILLANTE NORTE, BUENOS AIRES SUR, CALLE LARGA, CONTENTO, CRUZ DE MAYO, EL BANCO, EL CHARCON, EL DELIRIO, EL DIVIDIVI, LOS CARRETO, LOS GAVIRIAS, MALA NOCHE, PALMAS VERDES, PALMITO SUR, PATIO BONITO NORTE, PATIO BONITO SUR, EL PEINE, PLAZA BONITA, PROVIDENCIA SUR, PUEBLECITO SUR, SAN GREGORIO, EL MAMON, SANTA FE DE LA CRUZ, TIERRA GRATA, VILLA ROSITA ARRIBA, VILLA ROSITA SUR, CABILDO RECUPERACIÓN, NUEVA UNION, MAJAGUAL NO 2, URBANO SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO, VENECIA	CHINÚ SAN ANTERO
REUNIÓN DE PROCOLARIZACIÓN	AGOSTO DE 2017		

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Una vez definidos los métodos y los instrumentos se grafican los ejes estratégicos de la participación

Gráfico IV.26. Ejes estratégicos de participación



Fuente: Consorcio Ambiental 2016

4.3. FUNDAMENTO CONCEPTUAL DE LA ESTRATEGIA

La estrategia de participación propuesta está fundamentada en la Investigación Acción participativa (IAP), la cual permite construir la realidad social mediante el conocimiento y la acción; a través del diálogo de saberes que consiente en la reflexión y construcción colectiva.

De acuerdo a Orlando Fals Borda la IAP “propone una cercanía cultural con lo propio que permite superar el léxico académico limitante; busca ganar el equilibrio con formas combinadas de análisis cualitativo y de investigación colectiva e individual y se propone combinar y acumular selectivamente el conocimiento que proviene tanto de la aplicación de la razón instrumental cartesiana como de la racionalidad cotidiana y del corazón y experiencias de las gentes comunes, para colocar ese conocimiento sentipensante al servicio de los intereses de las clases y grupos mayoritarios explotados, especialmente los del campo que están más atrasados”⁵.

Dado lo anterior, la Investigación Acción Participativa (IAP) es un proceso dialéctico continuo en el que se analizan los acontecimientos, se conceptualizan los problemas, se planifican y se ejecutan las acciones encaminadas a la transformación de los contextos, así como a los actores que hacen parte de los mismos

Por tanto, es la filosofía de la praxis el fundamento de la Investigación-Acción Participativa, constituyéndose la acción en la norma de convalidación del conocimiento, acción que en última instancia tiene como propósito la transformación de la realidad social. La acción tiene su origen en el conocimiento y a su vez es generadora de nuevos conocimientos. El propósito principal de la Investigación-Acción Participativa es la realización de un intercambio entre conceptos y hechos; observación y acción concreta para lograr la validez de los sucesos observados, marcando este punto el inicio de nuevas reflexiones de niveles superiores⁶.

De esta manera, Borda (1981) señala que “La Investigación-Acción Participativa más que una secuencia de pasos, implica una toma de posición ideológica, teórica y epistemológica”; lo que conlleva a intentar comprender cómo el pueblo produce, depende y valida sus conocimientos”⁷.

A partir de la comprensión de una formación para la transformación propuesta por Orlando Fals Borda es necesario considerar lo siguiente:

- Los fines: La transformación de la realidad concreta. Concientizar a las comunidades con su realidad, sus necesidades y los factores que la condicionan.
- Los sujetos: Reconocidos en la intersubjetividad como sujetos de saber, participantes y actuantes.
- Las relaciones: en condiciones de igualdad, sujeto-sujeto, sentipensantes.

⁵ Fals Borda y Rodríguez Brandao C. (1987) Investigación Participativa. Montevideo: La Banda Oriental.

⁶ La investigación Acción Participativa y la producción del conocimiento. Revista Faces Universidad de Carabobo. Fac de Ciencias económicas y sociales. Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a2n6/2-6-11.pdf>

⁷ Mead

- El contexto: De dominación y explotación por transformar.
- Las dificultades: Presentes por la resistencia a los cambios, a asumir en la práctica el nuevo paradigma, a reconocer los conflictos como impulsos o posibilidades y el enorme temor por asumir la necesidad de subvertir el desorden establecido.

Así mismo incorporar propósitos como:

- Dotar a los sujetos de habilidades y capacidades para la toma de decisiones en la solución de sus necesidades.
- Lograr que los sujetos reconozcan cuales son las presiones ejercidas desde su quehacer a los recursos de la cuenca.
- Logar que los sujetos identifiquen las acciones reparadoras que pudieran generar con el fin de crear instrumentos para fomentar la participación para la gestión ambiental
- Lograr el compromiso de los actores para la puesta en marcha de la acción transformadora.
- Facilitar la autogestión de la acción transformadora.

En conclusión, la metodología del “IAP” será el hilo conductor de la estrategia de participación propuesta por el Consorcio, en el sentido que se garantizará que el conocimiento manejado por las comunidades sea la base de partida para la recopilación de información y caracterización del estado actual de la cuenca, así como la proyección respectiva para su manejo, lo anterior en conjunto con la información y herramientas manejadas por los expertos.

4.4. DESTINATARIOS

La estrategia de participación está dirigida a los actores claves identificados y caracterizados presentes en la cuenca, representados por:

- **Comunidades indígenas:**

Quienes contarán con un proceso de consulta previa dirigido por la empresa consultora Corporación Colombia Joven, pero que de igual manera son actores claves, reconocidos e incluidos por el proceso de ordenación de la cuenca.

Así mismo, la presente estrategia está orientada a los actores que agrupan y representan las comunidades como son

- Comunidades afrodescendientes
- Las Juntas de Acción Comunal
- Los entes territoriales locales (Alcaldías, secretarías, consejos municipales, UMATA) de la cuenca del río Medio y Bajo Sinú.
- Los entes territoriales regionales (la Gobernación de Córdoba y la Gobernación de Antioquia).
- Entes legales y estatales

- Empresas de servicios públicos
- Organizaciones religiosas
- Instituciones de educación media y superior
- Organizaciones que asocian o agremian campesinos y sectores productivos
- Otros actores

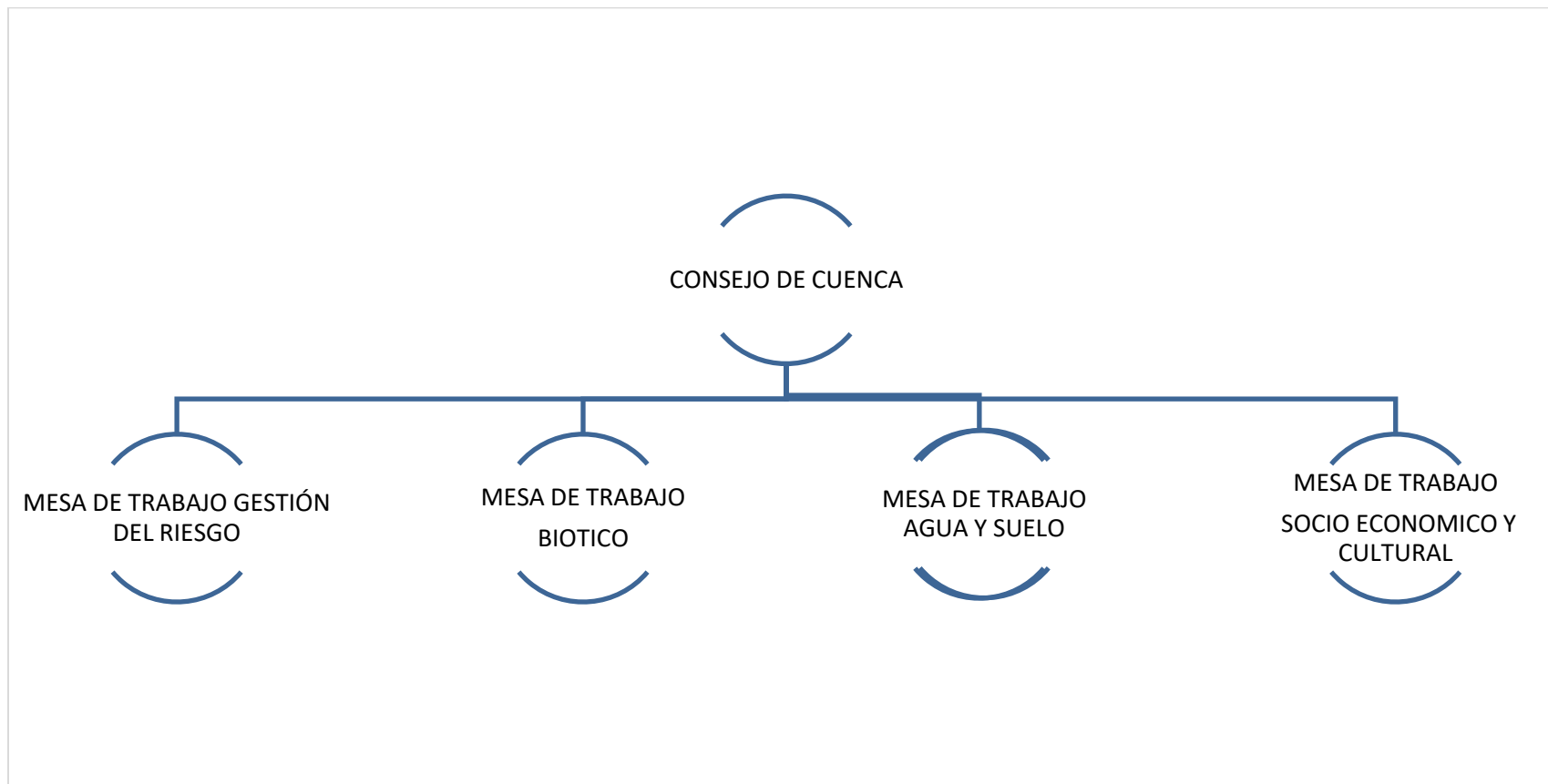
Dado lo anterior la estrategia de participación pretende promover la inclusión de los diversos actores en el proceso de ordenación de la cuenca, con el ánimo de generar un proceso, dinámico, diverso con una mirada múltiple de la realidad socio-ambiental de la cuenca, que permita dar un diagnóstico de las condiciones actuales del contexto social; así como la construcción rica, multicultural y ambiental del escenario deseado de la cuenca.

4.5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE PARTICIPACIÓN DEL PLAN

Mediante el siguiente esquema se propone la estructura organizativa y de participación del Ajuste y Actualización del Plan de ordenación y manejo de la cuenca; teniendo en cuenta el fundamento metodológico propuesto anteriormente, con el ánimo de garantizar y evidenciar la participación de los actores sociales identificados y caracterizados en la cuenca, como sujetos de derechos, llenos de saber y conocimiento de la realidad socioeconómica, cultural y ambiental de la cuenca.

De esta manera, en la estructura propuesta se contempla el marco de actuación, la conformación y el funcionamiento del Consejo de Cuenca de la cuenca; evidenciando así, cómo se incluyen los miembros, cómo se escoge a los líderes y cómo se toman las decisiones.

Figura IV,4. Estructura Organizativa y de participación del Plan



Fuente: Consorcio Ambiental 2016

De acuerdo a la estructura organizativa y participativa propuesta para la actualización del POMCA, se concibe como instancia de participación principal el Consejo de Cuenca y subordinado al mismo unas mesas de trabajo con el fin de abordar por componentes del ordenamiento de la cuenca así:

- ✓ Mesa de trabajo 1: Gestión de riesgos
- ✓ Mesa de trabajo 2: biótico o biológico
- ✓ Mesa de Trabajo 3: Físico (agua y suelo)
- ✓ Mesa de Trabajo 4: Socio económico y cultural.

Este Consejo interactúa con un comité técnico o equipo efectivo de trabajo que promueve y coordina el proceso desde la Corporación o la Comisión Conjunta, quienes pueden tener asesorías externas para fortalecer ciertas temáticas o aspectos esenciales del proceso.

Es importante aclarar que, como tal, estas mesas no tienen un acto de conformación oficial, sino que son espacios para la comunicación bidireccional zonal con los miembros de la comunidad, de modo que para las actividades que se programan con cada una de ellas, se espera que la cantidad y tipos de actores asistentes varíe en función de los compromisos y disponibilidad de los mismos.

4.6. CONFORMACIÓN DEL CONSEJO DE CUENCA:

La conformación del Consejo de Cuenca y su composición debe estar orientada a representar a aquellos cuyos intereses se ven mayormente afectados por el POMCA y que tienen mayor capacidad de impulsar-bloquear este proceso de ordenación.

La utilidad del Consejo para el POMCA se basa principalmente en representar intereses a ser tenidos en cuenta, partiendo tanto de las principales problemáticas identificadas y el papel de los distintos tipos de actores.

Lo anterior se dio a partir de los resultados obtenidos en la fase de aprestamiento, en los acercamientos preliminares y espacios de participación, para los cuales se plantearon dos objetivos:

1. Establecer los diálogos participativos que permitieron tener una visión de la situación actual de la Cuenca de la situación de la cuenca.
2. Informar acerca de los lineamientos para la conformación del Consejo de Cuenca teniendo en cuenta las debilidades, oportunidades, fortalezas y

4.6.1. Estructura Orgánica del Consejo de Cuenca:

Según lo contemplado en la resolución 509 de 2013, Por la cual se definen los lineamientos para la conformación de los Consejos de Cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca y se dictan otras disposiciones.

"Principios generales para la gestión de la participación en ordenación y manejo de cuencas. En la conformación de los Consejos de Cuenca se aplicarán los siguientes principios:

1. Transparencia en los procedimientos, información y acciones por medio de las cuales se elija, conforme y ponga en funcionamiento el Consejo de Cuenca.
2. Igualdad, en la conformación y funcionamiento del Consejo de Cuenca mediante la aceptación de diferencias culturales, sociales, étnicas o de género en la elección de representantes.
3. Representatividad en la designación o elección de los miembros.
4. Equidad, en la representación territorial."

De este modo la propuesta que el equipo le propone la Corporación, para la Estructura Orgánica del Consejo de Cuenca fue:

Convocar a los representantes de cada tipo de actor a nivel municipal, a una mesa de trabajo por componentes que genere como resultado, unos candidatos elegibles para luego, en un siguiente encuentro, elegir la representación de cada uno de las categorías a incluir en el consejo:

- Comunidades Indígenas tradicionalmente asentadas en la cuenca (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- 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. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Organizaciones que asocien o agremien campesinos. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Organizaciones que asocien o agremien sectores productivos. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Organizaciones no gubernamentales cuyo objeto exclusivo sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).

- Las Juntas de Acción Comunal. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Instituciones de educación superior. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Municipios con jurisdicción en la cuenca. (máximo tres representantes representando a los 4 municipios que hacen parte de la Cuenca).
- Departamentos con jurisdicción en la cuenca. (máximo tres representantes representando a los 2 departamentos que hacen parte de la Cuenca).

Como caso especial, debido al impacto generado en la cuenca y su poder de influencia en la misma, en el proceso de conformación del consejo de cuenca, se incluye a los hacendados de la región al igual que una representación de la reserva forestal de la sociedad civil campo alegre.

Se podrá invitar a cualquiera de sus sesiones, a personas del sector público o privado que considere conveniente para el mejor funcionamiento del mismo y mejor ilustración de los diferentes temas en los cuales deba formular las recomendaciones. Los invitados podrán tener voz, pero no voto en las sesiones del Consejo.

Procesos de Convocatoria y Elección de los Representantes al Consejo de Cuenca

Teniendo en cuenta la resolución 509 de 2013, la propuesta de la estructura orgánica del consejo de cuenca, y de acuerdo a la metodología de la estrategia de participación, que da los lineamientos para la realización de convocatorias y posteriores elecciones de representantes al consejo de cuenca

1. Requisitos

Los representantes legales de las personas jurídicas deberán presentar:

- 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, se realizarán por la Comisión Conjunta o la CVS, 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.

4.6.2. Elección de los representantes de las comunidades étnicas.

Los requisitos específicos para la elección de los representantes de las comunidades étnicas serán:

1. Requisitos para la elección del representante de las comunidades negras. Los Consejos Comunitarios que aspiren a participar en la elección del representante ante el Consejo de Cuenca, allegarán la siguiente documentación:
 - a) Certificación expedida por la autoridad competente, en la que conste la ubicación del Consejo Comunitario, la inscripción de la Junta y de su representante legal
 - b) Certificación expedida por la entidad competente, sobre la existencia de territorios colectivos legalmente titulados o en trámite de adjudicación a las comunidades negras de la respectiva jurisdicción.

4.6.3. Elección del representante de las comunidades indígenas.

Las comunidades indígenas tradicionalmente asentadas en el territorio de jurisdicción de la cuenca, que aspiren a participar en la elección de sus representantes al Consejo de Cuenca allegar el certificado expedido por el Ministerio del Interior o la entidad que haga sus veces, en el cual conste: denominación, ubicación, representación legal y los demás aspectos que sean necesarios para identificar la comunidad o etnia respectiva.

Parágrafo. Las comunidades étnicas de que trata el presente artículo elegirán de manera autónoma sus representantes, en reunión convocada por la Corporación o la Comisión Conjunta, según el caso. Dicha elección constará en un acta que hará parte de la documentación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica.

4.6.4. Elección de los representantes de las instituciones de educación superior

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.

4.6.5. Elección del representante de las entidades territoriales

El representante de los departamentos y de los municipios será elegido por ellos mismos.

Para tal efecto, la Comisión Conjunta o la CVS, 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.

4.6.6. Cronograma y Protocolo de la Convocatoria del Consejo de Cuenca:

Tabla IV.56. Cronograma y Protocolo de la Convocatoria del Consejo de Cuenca

ACTIVIDAD	FECHA	DETALLE
Publicación del aviso de la Convocatoria e inicio de la recepción de documentos	25 de Julio de 2016	
Recepción de documentos	Desde el 25 de Julio de 2016 a las 7:30 a.m. hasta el 17 de agosto de 2016 a las 6:00 p.m.	La recepción de documentos se hará en las instalaciones de las dos Corporaciones: CVS, Dirección: CRA 6 No 61-25 barrio los bongos, cvb@cvb.gov.co
Verificación de la documentación y de los	Del 17 de agosto de 2016 a las 7:30 a.m. al	CVS y CARSUCRE revisarán la documentación de los aspirantes registrados y verificará el cumplimiento de requisitos

ACTIVIDAD	FECHA	DETALLE
requisitos exigibles y habilitantes	6 de septiembre de 2016 a las 6:00 p.m.	
Publicación de los resultados de actores elegibles (cumplimiento de requisitos)	7 de septiembre de 2016	Los resultados de los aspirantes con el lleno de los requisitos conforme a la Resolución 0509 de 2013, serán publicados en la página web de CVS www.cvs.gov.co , y CARSUCRE www.carsucre.gov.co
Convocatoria de los actores elegibles	Entre los días 9 de septiembre a 12 de septiembre de 2016	Se comunicará oficialmente a los actores elegibles la invitación a la reunión de elección de representantes al Consejo de Cuenca.
Lugar y fecha de reunión para la elección de los miembros del Consejo de Cuenca del río Medio y Bajo Sinú.	14 de septiembre de 2016	La reunión de elección del consejo de cuenca se realizará de 9:00 a.m. a 12:00 p.m. en las instalaciones de la CVS en Montería - Córdoba

Fuente: Consorcio Ambiental 2016.

4.6.7. Plan Estratégico de Capacitación al Consejo de Cuenca

Tabla IV.57. Plan Estratégico de Capacitación al Consejo de Cuenca

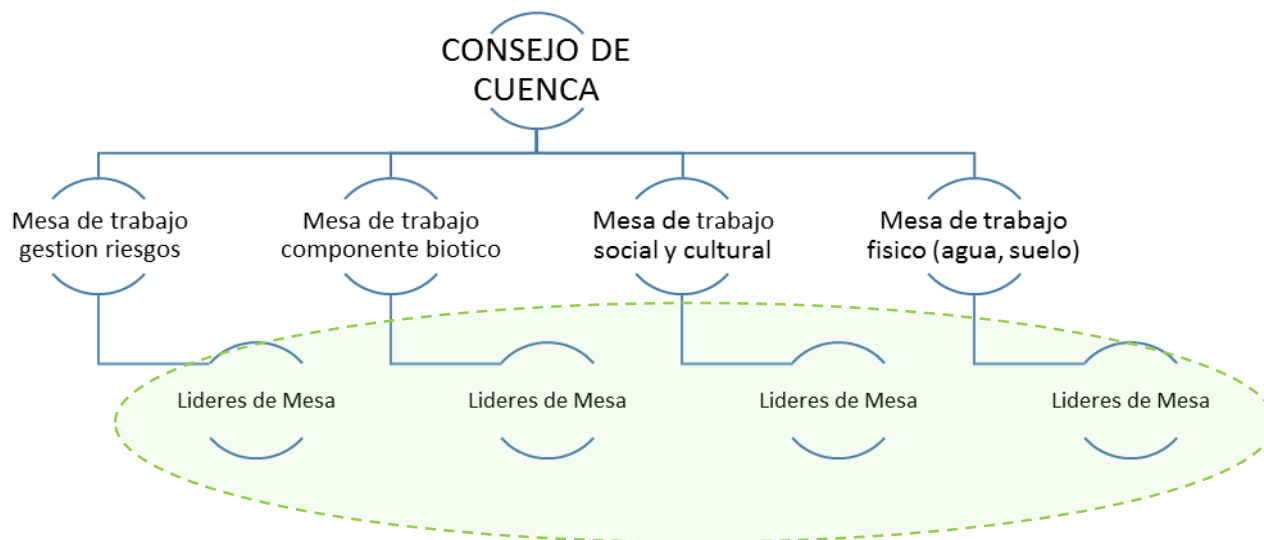
MUNICIPIOS/NODOS	META	ACTIVIDAD	RESULTADO ESPERADO
1-8 (capacitación representante por categoría por cada nodo)	Socializar lo referente a la instancia máxima de participación Consejo de Cuenca	Reunión de acercamiento con los representantes de cada una de las categorías de actores claves identificados	Posibles candidatos al Consejo de Cuenca por categoría.
Representantes al consejo de cuenca por nodos	Evaluar el conocimiento sobre los conceptos básicos de POMCA y Consejo de Cuenca	Taller de retroalimentación con los miembros del Consejo de Cuenca	Los miembros del consejo de cuenca conocen y manejan los conceptos básicos sobre POMCA y Consejo de Cuenca.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

4.6.8. Estrategia de interacción del Consejo con otras organizaciones:

Se parte de la instancia máxima de participación que es Consejo de Cuenca del cual se subordinan las mesas de trabajo por tema (gestión de riesgos de desastres, biótico, físico y social sociocultural), de estas mesas se nombran líderes quienes realizarán retroalimentación entre sí y multiplicación de lo tratado para cada una de las categorías de actores identificadas para la cuenca. (ver gráfico de propuesta a continuación)

Gráfico IV.27. Estructura Organizativa Consejo de Cuenca



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Todos interactúan entre sí para compartir la información y serán los interlocutores con cada una de las categorías identificadas como actores clave y a su vez promoverán la asistencia a los espacios de participación.

4.7. PLAN DE MEDIOS

Tiene como propósito establecer los medios de comunicación y los mensajes que se transmitirán durante el proceso de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, con el ánimo de incentivar la participación de los actores sociales identificados en la cuenca, así como de mantenerlos informados acerca del proceso y de esta manera garantizar la transparencia del proceso. Por otro lado, establecer los canales de comunicación con los actores sociales, la CVS, la interventoría, el Fondo Adaptación y el consorcio; así como garantizar el uso adecuado de los logos, lemas empleados en los diferentes medios de divulgación de la información.

El plan de comunicación recoge las políticas, estrategias, recursos, objetivos y acciones de comunicación, tanto interna como externa, que se propone realizar de acuerdo a las etapas previstas en la consultoría para el POMCA. Se constituye en un soporte para el proceso de participación de los actores involucrados en la medida en que promueve la participación, hace seguimiento y la evaluación de estos procesos, en continua búsqueda de mayor calidad. Como herramienta de trabajo, se constituye en una guía flexible y adaptable.

Está orientado entonces a informar, formar y movilizar a la variedad de actores claves priorizados hacia su intervención con una mirada integral. Conformado por la acción de comunicación que deben desarrollarse entre los diferentes actores sociales vinculados en la ejecución de las distintas etapas del proyecto, busca además contrarrestar la resistencia u oposición que se puedan encontrar en la ejecución de éstas puesto que también el proceso comunicacional debe conducir a prevenir la aparición de conflictos.

4.7.1. Objetivo General

Establecer los canales de comunicación entre el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Media y Baja del Río Sinú a nivel interno y externo con los actores sociales y todas las instancias del proceso, con el fin de garantizar el flujo y uso adecuado de la información.

4.7.2. Objetivos Específicos

- Realizar cuñas radiales con el fin de informar el estado de avance del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Media y Baja del Río Sinú; así como motivar e incentivar a los actores sociales a ser partícipes del proceso.
- Diseñar una página web, la cual contendrá información relacionada al POMCA, así como un medio de contacto (chat), donde los visitantes podrán comunicarse con un asesor del proyecto y/o dejar sus observaciones y apreciaciones con respecto a los avances del plan.
- Realizar perifoneo en los municipios que conforman la cuenca, con el fin de invitar y convocar a la comunidad a participar de los encuentros de socialización y retroalimentación del plan, con el ánimo de generar una construcción conjunta a través de escenarios de diálogo.
- Implementar una campaña de comunicación pedagógica, a través de medios audiovisuales, escritos y de radio comunitaria, para lograr la comprensión sobre las diferentes etapas del proyecto.
- Para el desarrollo de este proceso de divulgación se proponen dos componentes:
 - **Componente 1 Comunicación interna:** considerando la dimensión del proyecto, la extensión geográfica y la diversidad de actores, se proponen herramientas internas de comunicación que promuevan la facilidad y la articulación durante la implementación del proyecto.

El objetivo se relaciona con el establecimiento de mecanismos internos de coordinación, circulación, manejo de información y retroalimentación entre los distintos niveles del proyecto, permitiendo, el buen desarrollo de las actividades, trabajo mancomunado y una mejor coordinación entre los equipos.

Se consideran actores internos: El equipo de directivos del POMCA, funcionarios de los equipos Gestión del riesgo, grupo Social, Fauna y flora, Producción sostenible y Gobernanza del agua, La CAR contratante y la interventoría.

- **Componente 2 Comunicación externa:** se proponen mecanismos de comunicación externa a los efectos de informar los alcances, resultados, y beneficios que el proyecto brindará a la comunidad y demás actores externos, como también, promover el consenso para la toma de decisiones en las distintas etapas del POMCA.

El objetivo tendrá como propósito vincular a los distintos actores sociales a participar en las acciones previstas para el cumplimiento de del objeto contractual.

Se consideran actores externos: Asociaciones campesinas, agremiaciones campesinas y productivas, Juntas de Acción Comunal, empresas de servicios públicos Y comerciales, organizaciones ambientales y religiosas, grupos indígenas, afrodescendientes y ROM, instituciones educativas, Alcaldías, entidades locales y regionales.

Para el componente 1 se plantean las siguientes acciones:

- Desarrollo de imagen corporativa del proyecto; definición de logos, protocolos de comunicación con la Car contratante.
- Reuniones de trabajo
- Jornadas de intercambio de información, de retroalimentación y de evaluación del equipo de trabajo.
- Video conferencias.
- Actas de reuniones
- Envíos de información a correos electrónicos de actores internos.

Para el componente 2 se plantean las siguientes acciones:

- Presentaciones audiovisuales y presenciales del POMCA.
- Distribución de folletos y /o plegables
- Ubicación de carteleras en sitios públicos
- Boletín virtual.
- Video institucional del proyecto.
- Difusión en medios comunitarios. Investigación en campo sobre medios alternativos de comunicación. Emisoras comunitarias; periódicos de organizaciones involucradas.
- Difusión de cuñas radiales.
- Reuniones de socialización.
- Talleres participativos.
- Mesas de participación.
- Recorridos con líderes y actores claves por la zona.
- Encuentro de evaluación con las organizaciones comunitarias de la zona y representantes institucionales.
- Envío de información a los correos electrónicos de las organizaciones
- Registro fotográfico
- Elaborar material informativo en prensa
- Llamadas telefónicas.
- Boletín informativo digital
- Publicar información del POMCA en blogs.
- Emisión de programas radiales sobre la importancia, avances y resultados del POMCA difundidas en emisoras comunitarias y/o emisoras que dirigen las alcaldías municipales.

El plan de medios seleccionados para este proyecto tiene que ver con las categorías de actores sociales identificados y priorizados en la fase de aprestamiento. Se prevé básicamente la utilización de medios sociales de comunicación cotidiana y de comunicación interpersonal.

Para mayor perspectiva del plan de medios a utilizar en el proceso POMCA, se aclararán algunos conceptos que tiene que ver con el uso de algunas herramientas de acuerdo a las etapas enunciadas.

4.7.3. Actividad

Es el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas del POMCA, tiene que ver con la ejecución de tareas que conducen al logro de los objetivos y las metas propuestas.

4.7.4. Medios de Comunicación

Son las herramientas utilizadas para informar y comunicar a los actores sociales que hacen parte del proceso; pueden ser informativos y de consulta. La forma puede ser impresos, radiofónicos, audiovisuales, voz a voz, virtuales, digitales, telefónicos. Para el caso del POMCA algunas veces se utilizarán medios masivos y otras veces se emplearán medios personalizados para transmitir información específica a pequeños grupos sociales.

4.7.5. Destinatarios

Personas u organizaciones a quien va dirigida o destinado el medio y sobre las) que recae directamente.

4.7.6. Resultados Esperados

Es la respuesta que se espera una vez se implemente la acción y el medio utilizado. Se relaciona con el efecto e impacto positivo que surta en los destinatarios, en función de las metas y los fines del proceso comunicativo. En la estrategia de participación se han definido como objetivo general: Establecer mecanismos y escenarios de participación y concertación que incentiven a los actores sociales presentes en la cuenca, a contribuir a la planificación de la gestión del recurso hídrico de una manera comprometida y consciente para actualizar y ajustar colectivamente el POMCA. En consecuencia, el plan de divulgación debe conducir a este resultado.

4.7.7. Seguimiento Y Monitoreo

El sistema de seguimiento y evaluación para el Plan de Divulgación del POMCA contempla indicadores de gestión que permiten medir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados. Este sistema permitirá hacer seguimiento a la respuesta de actores sociales en la ejecución de las etapas del proyecto, medir el cumplimiento de los objetivos establecidos y evaluar qué tanto se ha logrado el consenso después de haber implementado las diferentes acciones de comunicación.

La medición que se desarrolle en el Plan de Divulgación deberá partir de la situación inicial al emprender las acciones de comunicación, que son susceptibles de ser modificadas con la ejecución del mismo y que puedan ser atribuidas a la acción comunicativa. La medición en

comunicación se centrará en los siguientes aspectos: Se validará la efectividad del medio utilizado para la convocatoria, de acuerdo al número de convocados y la asistencia a las actividades programadas; requiere determinar el grado de satisfacción frente a la actividad por medio de encuestas o formatos de evaluación aplicados en las diferentes acciones ejecutadas con preguntas relacionadas con su desarrollo, otras que servirán de retroalimentación para la ejecución del POMCA. Conviene aplicar regularmente instrumentos de medición.

La evaluación del proceso periódica es necesaria para analizar la posibilidad de realizar ajustes al plan si fuera necesario. También hay que considerar que las evaluaciones previas al iniciar el plan, durante su ejecución y, posteriormente, su impacto; es decir, indagar si se cumplieron los objetivos fijados, las metas y los resultados esperados.

Tabla IV.58. Impacto y seguimiento

OBJETIVO	INDICADOR
Propiciar espacios de socialización y concertación que permitan mediante la participación activa de los actores sociales, la ordenación de los recursos naturales renovables presentes en la cuenca, con el ánimo de definir de manera conjunta las áreas de protección y uso múltiple que garanticen la sostenibilidad de los mismos.	$\frac{\# \text{ de espacios de socialización realizados}}{\# \text{ Total de espacios de socialización propuestos}}$
Establecer estrategias de comunicación que permitan integrar a representantes de los distintos tipos de actores del territorio, en las mesas de trabajo municipales y sectoriales, para formular de manera participativa, los planes, programas y proyectos a través de la concertación.	$\frac{\# \text{ Estrategias implementadas}}{\# \text{ Total Estrategias propuestas}}$
Vincular a los actores sociales representados en el consejo de cuenca, a espacios (talleres, mesas de trabajo, entre otros) que generen apropiación y participación efectiva, en todas las etapas de ejecución de la estrategia.	$\frac{\# \text{ de integrantes del consejo de cuenca}}{\# \text{ Total de postulados propuestos al consejo de cuenca}}$
Establecer procesos de diálogo con los actores con el fin de acordar los escenarios futuros que permitan a las comunidades asentadas en la cuenca, planificar el territorio, previendo los efectos del cambio climático, identificando las áreas de riesgo y garantizando la disponibilidad de los recursos naturales a la población, en especial el agua.	$\frac{\# \text{ de herramientas de dialogo implementadas}}{\# \text{ Total de herramientas de dialogo propuestas}}$

Fuente: Consorcio Ambiental 2016

4.8. CRONOGRAMA

A continuación, se presenta el cronograma de actividades para cada fase de acuerdo a la estrategia propuesta.

Tabla IV.59. Cronograma Estrategia de Participación

FASE	No. DE ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	FECHAS DE REALIZACIÓN	LUGAR	PARTICIPANTES
APRESTAMIENTO	9	8 de junio y 9 de junio	MONTERÍA	ACTORES CLAVES
		10 de junio	LORICA	
		13 de junio	CERETÉ	
		14 de Junio	TUCHÍN	
		15 de junio	Chinu	
		16 de junio	Ciénaga de Oro	
		17 de junio	Valencia	
		20 de junio	Tierralta	
	1	29 de junio		CVS-CARSUCRE-CORPOURABÁ
DIAGNOSTICO	11	28,29,30 Nov de 2016	MONTERÍA	ACTORES CLAVE Y CONSEJO DE CUENCA
		1 y 2 dic de 2016	LORICA	
		5 dic de 2016	CERETÉ	
		6 dic de 2016	TUCHÍN	
		12 dic de 2016	Chinu	
		13 dic de 2016	Ciénaga de Oro	
		14 dic de 2016	Valencia	
		15 dic de 2016	Tierralta	
	1	10 ene de 2016		CORPOURABA-CVS-CARSUCRE-CONSEJO DE CUENCA
PROSPECTIVA Y ZONIFICACION	10	7, 8 y 9 feb de 2017	MONTERÍA	ACTORES CLAVE Y CONSEJO DE CUENCA
		10 feb de 2017	LORICA	
		13 feb de 2017	CERETÉ	
		14 feb de 2017	TUCHÍN	

FASE	No. DE ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	FECHAS DE REALIZACIÓN	LUGAR	PARTICIPANTES
FORMULACION		15 feb de 2017	Chinú	
		16 feb de 2017	Ciénaga de Oro	
		17 feb de 2017	Valencia	
		21 feb de 2017	Tierralta	
	2	28 feb de 2016 y 8 de mar 2017		CORPOURABA-CVS-CARSUCRE-CONSEJO DE CUENCA
	10	16, 17 y 18 may de 2017	MONTERÍA	ACTORES CLAVE Y CONSEJO DE CUENCA
		19 may de 2017	LORICA	
		22 may de 2017	CERETÉ	
		23 may de 2017	TUCHÍN	
		24 may de 2017	Chinu	
		25 may de 2017	Ciénaga de Oro	
		26 may de 2017	Valencia	
		31 may de 2017	Tierralta	
	1	7 jun de 2017		CORPOURABA-CVS-CARSUCRE-CONSEJO DE CUENCA

Fuente: Consorcio Ambiental 2016

V. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EXISTENTE

El levantamiento de información fue recopilado por componentes así:

1. Información relacionada con el Componente Biótico
2. Información relacionada con el Componente Cartografía y SIG
3. Información relacionada con el Componente Hidrológico
4. Información relacionada con el Componente Calidad del Agua.
5. Información relacionada con el Componente Saneamiento
6. Información relacionada con el Componente Contaminación
7. Información relacionada con el Componente Socioeconómico
8. Información relacionada con el Componente Social y Cultural
9. Información relacionada con el Componente Gestión del Riesgo de Desastres

Se realizó una búsqueda avanzada en distintas bases de datos, con el fin, de conocer el estado del arte acerca de los componentes mencionados al inicio del documento en relación a la información existente de la Cuenca Media y Baja del Río Sinú.

Las bases de datos internacionales consultadas fueron: Science Direct, JStor, SpringerLink, Elsevier, Thomson Reuters, EBSCOHost, Redalyc, Scielo, Dialnet, Google Académico y otros.

Las revistas nacionales que se revisaron fueron: Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA- de la Universidad de Sucre, Actualidades biológicas de la Universidad de Antioquia, Revista MVZ de la Universidad de Córdoba, Caldasia de la Universidad Nacional, Biota Colombiana del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt -IAvH-, entre otras de pertinencia para el estudio.

Fueron consultadas también las bases de datos de la Corporaciones Autónomas de la jurisdicción de la Cuenca para recopilar Planes de Manejo Ambiental y Acuerdos de Consejos Directivos para Áreas Protegidas, así como la página web de Parques Nacionales Naturales y la Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil -RESNATUR, de igual manera se consultó la base de datos de la Universidad de Córdoba y se hizo uso de los planes de ordenamiento territorial (POT), plan de desarrollo municipal, planes de gestión ambiental regional (PGAR), entre otros planes en jurisdicción de los municipios pertenecientes a la cuenca del río Medio y Bajo Sinú.

Finalmente, la información fue organizada de acuerdo al área objeto del estudio y se realizó una síntesis de la misma con el objetivo de analizar y evaluar su pertinencia para la construcción de los respectivos análisis situacionales teniendo en cuenta los lineamientos definidos en los alcances técnicos.

5.1. COMPONENTE BIÓTICO

- **Relaciones talla-peso para 36 poblaciones de peces de un estuario tropical perturbada en el norte de Colombia**

Se realiza un estudio de peces de la zona norte estuarina del río Sinú. La importancia del estudio radica en la determinación y estimación de las condiciones de los peces

➤ **Hábitos alimentarios de la mayupa (*Sternopygus macrurus* Bloch & Schneider, 1801) en el río Sinú, Colombia**

Se estudió la preferencia alimentaria de la Mayupa a partir de la evaluación de varios índices y el análisis del contenido estomacal concluyéndose que la Mayupa es una especie con hábitos alimenticios carnívoros.

➤ **Relación longitud-peso del rubio (*Salminus affinis* Steindachner, 1880) en la cuenca del río Sinú, Colombia**

Se encontró correlación estadística entre las variables de condición, reproducción y los niveles del río. Se analizaron los resultados de varios años y se concluyó que no existen diferencias significativas; reflejando un alto grado de adaptabilidad de la especie

➤ **Régimen alimentario de siete especies ícticas en el embalse de la hidroeléctrica Urrá (Córdoba, Colombia)**

A partir del estudio del contenido estomacal de peces en el embalse de Urrá se realizó una clasificación de cada una de las siete especies de acuerdo a su tipo de alimentación.

➤ **Diversidad de murciélagos en cuatro localidades de la zona costanera del departamento de Córdoba-Colombia**

Estudia la diversidad de especies de murciélagos en cuatro localidades de la subregión costera pertenecientes al departamento de Córdoba

➤ **Crecimiento y mortalidad de la yalua (*Cyphocharax magdalenae* Steindachner, 1878) en el río Sinú, Colombia**

Se refiere a las afectaciones producidas por la sobreexplotación pesquera y las modificaciones de la cuenca del Sinú en el crecimiento y mortalidad de la Yalua.

➤ **Relaciones talla-peso del barbul (*Pimelodus clarias* f.c. Bloch, 1785) en la cuenca del río Sinú, Colombia**

Se estiman las relaciones talla-peso del Barbul en la cuenca del río Sinú, mostrándose que las nuevas condiciones del río no han afectado la dinámica poblacional de la especie en lo que al crecimiento en talla y peso se refiere, y que este se ha adaptado a las nuevas condiciones.

➤ **Relaciones talla-peso para 36 poblaciones de peces de un estuario tropical perturbada en el norte de Colombia**

Se realiza un estudio de peces de la zona norte estuarina del río Sinú. La importancia del estudio radica en la determinación y estimación de las condiciones de los peces

➤ **Caracterización ambiental de la temporada reproductiva de los peces migradores del río Sinú (Córdoba, Colombia)**

Identifica la afectación de factores externos e internos en la reproducción de 4 peces migradores (Bocachico, Dorada, Bagre blanco y Barbul) en el río Sinú; registrándose la mayor actividad reproductiva al inicio de las temporadas de lluvia.

➤ **Crecimiento y mortalidad del moncholo (*Hoopilius malabaricus*, Bloch, 1794) en la cuenca del río Sinú, Colombia**

Por medio del análisis de tallas, tasa de explotación y mortalidad (natural y por captura) del moncholo en la cuenca del río Sinú, se evidencia que este es un pez de longevidad y tasa de crecimiento medio, que ha sido sobreexplotado.

➤ **Avifauna asociada al complejo cenagoso del Bajo Sinú, departamento de Córdoba, Colombia**

Indica el número de especies de aves que alberga el complejo cenagoso del Bajo Sinú, estimándose que el 46% de la población de aves registrada en Córdoba se encuentran en este ecosistema, de las cuales 62 especies presentan uso por parte de las comunidades de campesinos e indígenas

➤ **Atlas de aves playeras y otras aves acuáticas en la costa Caribe colombiana**

Registra la biodiversidad de aves presente en el Caribe colombiano, abarcando áreas de importancia en la construcción del POMCA de la cuenca del río Sinú, como la parte baja de éste.

➤ **Estructura poblacional y etología de *Bradypus variegatus* en fragmento de bosque seco tropical, Córdoba - Colombia**

Cita la presencia del oso perezoso en la reserva natural viento solar en el municipio de Moñito, identificando el comportamiento de este, su alimentación y dinámica poblacional, resaltando que la reserva es un hábitat de baja calidad para su estabilidad.

➤ **Crustáceos decápodos asociados a ensamblajes macroalgales en el litoral rocoso de Córdoba, Caribe colombiano**

Muestra la distribución no homogénea de las especies de crustáceos decápodos asociados a macro algas en el litoral rocoso de Córdoba, si bien el estudio se realiza en 4 municipios cordobeses, solo dos de ellos, San Antero y Moñitos presentan influencia en la construcción del POMCA de la cuenca del río Sinú.

➤ **Crecimiento y mortalidad de la Liseta (*Leporinus muyscorum*, Steindachner, 1902) en el río Sinú, Colombia**

A través de estudios de tasa de crecimiento y longevidad; se encontró que la Liseta se encuentra en peligro por sobrepesca de ejemplares con tallas inferiores al promedio de captura; atravesando una situación crítica

➤ **Estudio preliminar de la fauna anfibia en el cerro Murrucucú, parque natural nacional Paramillo y zona amortiguadora, Tierralta, Córdoba, Colombia**

Clasificación de especies, familias y géneros de anfibios presentes en el Cerro Murrucucú del Parque Nacional Paramillo

➤ **Crecimiento y reproducción de la mojarra amarilla (*Kaquetai Kraussii* Steindachner, 1878) en el embalse de Urrá, Colombia.**

Indica la biología reproductiva de la mojarra amarilla en el embalse de Urrá, estudio que permite conocer la proporción sexual, la relación longitud-peso, tallas e índices de madurez sexual, época de desove, diámetro de los ovocitos y fecundidad de la mojarra en el embalse.

➤ **Ecología trófica del liso (*Rhamdia quelen* Quoy & Gaimard, 1824) en el río Sinú, Colombia**

Muestra la alimentación del liso en el río Sinú, constituida en 5 grupos alimentarios: peces, crustáceos, insectos, material vegetal y otros.

➤ **Aves de la parte baja del río Sinú, Caribe colombiano; inventario y ampliaciones de distribución**

Evalúa los efectos de la regulación del caudal del río Sinú en las poblaciones de aves en diferentes ambientes (bosques de manglar, playas, planos lodosos, potreros, entre otros) en la parte baja del río Sinú

➤ **Ecología trófica de la doncella (*Ageneiosus pardalis* Lütken, 1874) en la cuenca del río Sinú, Colombia**

Identifica la ecología trófica de la doncella en la cuenca del río Sinú, registrándose así cuatro ítems alimenticios: peces, crustáceos, insectos y otros

➤ **Biología reproductiva del blanquillo (*Sorubim cuspicaudus* Littmann et al., 2000) en la cuenca del río Sinú, Colombia**

Analiza la biología reproductiva del blanquillo en el río Sinú, identificándose éste como un pez reofílico que desova una vez al año entre marzo y septiembre con fecundidad promedio de 77.927 ovocitos.



➤ **Plan de manejo y estudio genético de la Agouti paca en cautiverio cerrado en el municipio de Tierralta departamento de Córdoba**

Cita los talleres realizados en las comunidades del municipio de Tierralta para caracterizar y estimar el comportamiento de la guatínaja en cautiverio. Es un plan realizado por la fundación BIOZOO y es un estudio considerado confiable

➤ **Caracterización y diagnóstico de las poblaciones de caimán *Crocodrilus fucus* y su hábitat natural. Bahía de Cispatá - departamento de Córdoba**

Examina el estado de la población a través de una caracterización natural, revisión bibliográfica de su desequilibrio poblacional y las consecuencias del aprovechamiento desmedido de los recursos del área. Trabajo de tesis del año 2003 que requiere actualización.

➤ **Libro rojo de reptiles de Colombia**

Estudio de las especies de reptiles más amenazadas y evalúa el estado de conservación de las poblaciones naturales para estimar las amenazas en el medio natural. El libro recopila información de varias consultas siendo confiable.

➤ **Libro rojo de peces**

Estudio de las especies de peces más amenazadas y las características del medio natural donde se encuentran para determinar las afectaciones

➤ **Análisis de la composición y abundancia de la ictiofauna presente en la pesca del camarón rosado (*Penaeus notialis*) en el golfo de Morrosquillo, Caribe colombiano**

Mediante muestreos realizados se estableció la proporción de volúmenes de captura del camarón y de otras especies con el fin de analizar la composición y abundancia de la ictiofauna de la zona del golfo de Morrosquillo

➤ **Consultoría colombiana. 2000a. Rescate de fauna durante el llenado del embalse de Urrá. Informe final primera fase. Bogotá. 273 p**

Examina las problemáticas ambientales relacionadas con la construcción, llenado y operación de la hidroeléctrica Urrá a partir del análisis de las perturbaciones del medio. Estudio realizado en el 2000 por una consultoría colombiana categorizándolo como altamente confiable

➤ **Estructura de las comunidades macroalgales asociadas al litoral rocoso del departamento de Córdoba, Colombia.**

Se caracterizó la riqueza vegetativa de manglares del trayecto bahía de Cispatá a Boca de Tinajones realizando un inventario florístico.

➤ **Dinámica del manglar en el complejo lagunar de Cispatá (Caribe colombiano) en los últimos 900 años**

Determina la diversidad, abundancia y distribución de las comunidades macroalgales asociadas al litoral recoso cordobés, registrándose homogeneidad en cada una de las áreas estudiadas, cabe resaltar que las zonas de interés en la construcción del POMCA del río Sinú se limita a los municipios de San Antero y Moñitos.

➤ **Variación de cobertura de mangle en el antiguo delta del río Sinú-Caribe colombiano entre 1980-2004 y cambios estacionales del índice de vegetación**

Estudia la influencia de los cambios ambientales y geomorfológicos del río Sinú sobre la dinámica del bosque de manglar del complejo lagunar de Cispatá en los últimos 900 años.

➤ **Uso y conocimiento de árboles en la comunidad campesina de la bahía de Cispatá, departamento de Córdoba-Colombia**

Estima la cobertura de manglar para el antiguo delta del río Sinú utilizando imágenes de sensores y comparando el índice de vegetación durante varios años.

➤ **Plan general de ordenación forestal de Córdoba.**

Este estudio cita la diversidad arbórea de una comunidad campesina de la bahía de Cispatá y la importancia cultural que ésta representa

➤ **Plan de ordenación forestal. Cerró Murrucucú. Área de amortiguamiento del PNN Paramillo. Cuencas Hidrográficas quebradas Tay, Urrá, Ceniza y Juí. 2003-2004**

Inventario, caracterización y aprovechamiento forestal.

➤ **Botero-Restrepo, H. 1999. Rescate de flora en la zona de Punta de Piedra, quebrada la Culebra. Empresa Urrá S.A. E.S.P. Montería. 34 P. Anexos**

Inventario, caracterización y aprovechamiento forestal

➤ **Leguízamo-P., I. y J. Ballesteros-Correa. 2002. Estudio del bosque de Gallo Crudo. Pp.: 36-55. En: Universidad de Córdoba, facultad de ciencias e ingeniería, departamento de biología. Especialización en ecología, módulo silvicultura.**

Caracterización y rescate de flora en la quebrada La Culebra

➤ **Linares, E. L. y J. Uribe-Meléndez. 2002. Libro rojo de las briófitas de Colombia. Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá. 170 p.**

Caracterización, estudio florístico y ordenación del bosque.

- **López-Álvarez, N. y H. Botero-Restrepo. 1999. Rescate de flora y establecimiento de arboreto. Proyecto hidroeléctrico Urrá I. Rescate zona de inundación. Informe final. 40 p. Listados, cuadros y fichas de plantas**

Estudio de especies amenazadas con alto grado de confiabilidad al ser realizado por entidades académicas y el Ministerio del Medio Ambiente.

- **Calderón, E., G. Galeano y N. García. (eds.) 2002. Libro rojo de plantas fanerógamas de Colombia. Volumen 1: *Crysobalanaceae*, *Dichapetalaceae* y *Lecythydaceae*. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, instituto de ciencias naturales - universidad nacional de Colombia, ministerio del medio ambiente. Bogotá, Colombia. 220 p.**

Caracterización y rescate de especies vegetales. Acciones a realizar para la recuperación de la flora amenazada por la construcción de la hidroeléctrica Urra I

- **Centanaro - Martínez, D. 2002 Caracterización de flora y fauna en la ciénaga de Baño, municipio de Lórica. CVS. Montería, 143 p.**

Estudio de especies amenazadas realizado por el Ministerio de ambiente y entidades académicas confiriéndole al documento una alta credibilidad

- **Cataño-Vergara, Y., J. D. Novoa-Pastrana, J. J. Sánchez-Dereix, F. L. Genes-López y J. A. Quirós-Rodríguez. 2003. Inventario de las comunidades de plantas acuáticas vasculares en un área de inundación de la ciénaga Grande del Bajo Sinú, sector Purísima entre diciembre de 2002 a enero de 2003**

Caracterización ecológica de la ciénaga en cuanto al recurso de fauna y flora

- **Duarte B.A. 2005. Análisis comparados de las dinámicas hídricas de la cuenca baja del río Sinú con los cambios de coberturas en el complejo de la ciénaga Grande de Lórica. Trabajo de pregrado. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de estudios ambientales y rurales. Carrera de ecología. Bogotá.**

Estudio e inventario de especies de la flora acuática presentes en la zona inundable de la ciénaga del Bajo Sinú

- **Instituto de ciencias naturales (ICN). 2004. Caracterización de la flora y la fauna de los humedales del departamento de Córdoba. Universidad Nacional de Colombia. Santa Fe de Bogotá.**

Estudio de coberturas en el complejo cenagoso del bajo Sinú.

- **Olmos L. 2004. Propuesta de restauración ecológica del componente arbóreo de la ciénaga de Bañó. Departamento de Córdoba. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias agropecuarias. Medellín.**

Caracterización de flora y fauna en los humedales de Córdoba.

- **CVS. 1996. Plan de ordenación forestal del manglar del antiguo delta del río Sinú. Montería.**

Restauración ecológica en áreas del humedal. Propone alternativas de restauración ecológica para la flora de la zona de ciénaga de Bañó

- **Olaya, H., D. Centanaro, I. Leguizamo y F. Pineda. 1991. Los bosques de mangle en el antiguo delta del río Sinú (Córdoba- Colombia). Universidad de Córdoba, ICFES, CVS. Forestales FVE Ltda., Montería. 30 p.**

Inventario, lineamientos para el aprovechamiento de los productos forestales del manglar y ordenación del recurso forestal. Información que se considera relevante y con alto grado de confiabilidad

- **Remoción específica de biomasa en Urra II**

Caracterización de la vegetación del manglar. Análisis biótico y ambiental

- **C.V.S. 2002. Córdoba hídrica y biodiversa, plan de gestión ambiental regional de la CAR CVS 2002-2019 (PGAR).**

Identificación de áreas posiblemente afectadas por la construcción del embalse Urra II y sus efectos sobre el equilibrio ecosistémico

- **C.V.S. POMCA Sinú. 2004. Diagnóstico ambiental de la cuenca del río Sinú. Delimitación, localización, extensión y situación ambiental de la cuenca. Tomo I. Montería. 92 pp.**

Expone la problemática hídrica del departamento.

- **AMBIOTEC 1998b Diagnóstico ambiental – ciénagas cuenca baja del río Sinú. Informe final**

Síntesis ambiental de la cuenca del Río Sinú que contiene el estudio de aspectos como la localización, extensión, dimensiones sociales y ambientales. Es una información de alta importancia y credibilidad al ser realizada por la CVS y estar incluida en el POMCA del año 2004

- **Chamorro-Marimon, E. A. 1999 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica arroyo Boca Seca, municipio de Montería, departamento de Córdoba. 37 p., anexos.**

Síntesis ambiental de las ciénagas que conectan al Río Sinú. Analiza la interrelación de variables que involucran aspectos ambientales y sociales.

- **Consultoría del Caribe. 1998. Diagnóstico integral de la ciénaga de Betancí. Informe final. Fotocopia. 147 p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.

- **CVS-Grupo forestal. 2001. Diagnóstico preliminar microcuenca quebrada Tucura. 24 p., anexos.**

Examina las problemáticas ambientales de la ciénaga de Betanci. Estudia la extensión, localización y dimensiones socio-económicas. También suministra información acerca de la riqueza en fauna y flora

- **De La Ossa-Lastre, J. 1993. Diagnóstico biofísico y socioeconómico preliminar de la microcuenca "La Jui". 130p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.

- **Franco-Assias, a. r. 2000. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica arroyo cienagueta, municipio de Montería, departamento de Córdoba. 55 p., anexos.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica de la microcuenca. Estudio ambiental y socioeconómico de la microcuenca de arroyo cienagueta en Montería.

- **Fundación Biozoo. 2003. Centro de conservación de biodiversidad y desarrollo sostenible del alto Sinú, municipio de Tierralta, departamento de Córdoba. Cuarto informe bimensual de actividades, periodo junio 18-agosto 17 de 2003. Fondo para la acción ambiental, Universidad del Norte. Anexo 1 inventario final.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.

- **Genes-Pinto, M. 2002. Plan de manejo ambiental para la microcuenca de la quebrada Urrá, municipio de Tierralta. Departamento de Córdoba. Montería Gil-Torres, W. y G.**

Estudio de la biodiversidad en la cuenca del río Sinú realizado por la fundación BIOZOO en donde se realiza un inventario de las especies de fauna y flora presentes en la zona

- **Ulloa-Delgado. 2001. Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares del departamento de Córdoba. CVS. Montería, 195 p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.

- **Giraldo-Ríos, M. 2003. Humedales de la cuenca hidrográfica del río Sinú: Diagnóstico ambiental y socioeconómico. Encuentro regional sobre investigaciones en embalses y ciénagas del Caribe colombiano, 21 y 22 de noviembre de 2003. p: 13.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica de área de manglar.

- **IGAC. 1996. Zonificación ecológica y caracterización de las unidades ecológicas del paisaje en la cuenca hidrográfica del río Sinú (parte media y baja). Proyecto SIG-PAFC Año 3, número 12: 6-89.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica del área de humedales. Evaluación de impactos ambientales sobre embalses y ciénagas

- **Luna-Ayala, L. C. 2000. Diagnóstico preliminar microcuenca quebrada Tai. 43 p., anexos.**

Caracterización del paisaje en la cuenca del río Sinú.

- **Martínez-Noriega, J. Y D. Mejía -Ávila. 1993. Diagnóstico preliminar de la pequeña cuenca hidrográfica de la quebrada Las Flores, municipio de Tierralta. 153 p**

Caracterización físico-biótica y socio-económica

- **Molina-Arciria, J. A. 1998. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica de la quebrada El Limón, municipio de Montería. 56 p., anexos.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica

- **Montenegro-D'martino, G. A. 2000 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo El Charcón, en los municipios de Ciénaga de Oro y San Carlos, en el departamento de Córdoba. 61p., anexos.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.

- **Montoya-Coronado, A. L. 2000 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo Boca de la Ciénaga, municipio de San Carlos, Córdoba. 57 p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.



- **Novoa-Yáñez, R. s. f. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo El León, en el municipio de Montería, departamento de Córdoba. 57 p., anexos.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica.

- **Ortega-O., E. 1993. Diagnóstico preliminar de la parte alta del arroyo El Venado. 87 p. anexos.**

Estudio de las condiciones ambientales, físico- bióticas y socioeconómicas en el arroyo El León ubicado en Monteria-Cordoba

- **Padilla-Ricardo, F. A. 2000 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo La Burra, Municipio de San Carlos. 45 p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica del arroyo El Venado. Estudio de los impactos ambientales en el lugar producto de actividades antrópicas

- **Estudio ecológico y ambiental de la ciénaga Grande de Lorica-Massi. Universidad de Córdoba – CIUC. 1985. Estudio de los factores bióticos y abióticos del río Sinú y sus ciénagas anexas. Área de macrófitas. Informe final. Volumen II. Montería. 182 p.**

Determinación de objetos de conservación y su manejo.

- **Diez Díaz Jairton Habit1992. Investigación agroclimática en la cuenca del río Sinú. Corporación autónoma regional de los valles del Sinú y del San Jorge CVS y Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Santa Fe de Bogotá**

Caracterización socioeconómica y ambiental de áreas de reserva del embalse de Urrá.

- **C.V.S. 2004. Diagnóstico ambiental de la cuenca del río Sinú. Montería.**

Información del comportamiento del clima con relación al manejo agrícola en diferentes zonas del departamento.

- **CVS – Fundación humedales. 2.009. Formulación del plan de ordenación y reglamentación de la microcuenca Arroyo Carolina. Montería.**

Diagnóstico, caracterización y plan de acción en la cuenca del río Sinú y fue realizado por la CVS; significando un alto grado de confiabilidad

- **Fase de prospección y formulación del plan de ordenamiento de la cuenca del río Sinú (POMCA - RS)**

Caracterización físico-biótica y socio-económica y plan de acción de la microcuenca.

Información altamente confiable

- **AMBIENTEC. 1991. Estudio de la cobertura vegetal e inventario de fauna y flora del embalse y zona de protección de Urrá I. Informe final, Volumen I. Plan de Manejo. 199 p., anexo.**

Generalidades de la fase de prospección y formulación, definiciones y pasos que involucran la cuenca del río Sinú. Información relevante y de máxima confiabilidad

- **Estudios básicos para un plan de ocupación del espacio (estudio de uso de tierra y cobertura, alternativas de ocupación del medio físico)**

A partir de muestras de análisis de parámetros fisicoquímicos en lugares estratégicos de la cuenca se determina la migración reproductiva de peces y la afectación de la fauna y flora.

- **Estudios básicos para un plan de ocupación del espacio (estudio de uso de tierra y cobertura, alternativas de ocupación del medio físico)**

Identifica los usos del suelo en la cuenca del río Sinú y determina la aptitud de éstos. También es un estudio climático y zonificación del medio físico elaborado por CIAF en 1986, es necesaria una actualización de esta información.

- **Acuerdo de consejo directivo No. 7625 oct. 2007**

Acuerdo que busca integrar la participación ciudadana al aprovechamiento y manejo de los recursos naturales de la reserva del complejo cenagoso del Bajo Sinú

- **Acuerdo de consejo directiva No. 1 74**

Se homologa el distrito de manejo integrado de los recursos naturales del complejo cenagoso del Bajo Sinú de acuerdo al decreto 2372 de 2010

- **Acuerdo de consejo directiva No. 173**

El área de manglar de la bahía de Cispatá y el sector aledaño a la zona estuarina del río Sinú son añadidos distrito de manejo integrado del decreto 2372 de 2010.

- **Proyecto: ordenamiento ambiental territorial de la zona amortiguadora del parque nacional Paramillo en jurisdicción de los municipios de Tierralta, Montelibano y Puerto Libertador, departamento de Córdoba**

El conocimiento de la diversidad, bienes y servicios asociados a la zona de amortiguamiento del parque natural Paramillo. Estudio altamente confiable al ser elaborado por el parque nacional natural

➤ **Plan nacional director del sistema de parques nacionales y otras áreas protegidas**

Registra el análisis prospectivo de la gestión del sistema de parques nacionales naturales de Colombia durante los últimos 10 años y el planteamiento de estrategias de conservación, si bien la información es muy amplia, el uso de ella se limitará a los sistemas de parques naturales dentro del área de estudio. Realizado por CVS

➤ **Delimitación y formulación de un distrito de manejo integrado de los recursos naturales (DMI) de los manglares de la bahía de Cispatá, Tinajones, la Balsa y sectores aledaños**

Identifica las áreas propicias a ser declaradas como distrito de manejo integral para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales que brindan los bosques de manglar

➤ **UAPNN. 2001. Plan de manejo del PNN Paramillo. Bogotá.**

Plan maestro del parque.

➤ **Neotrópicos 1997. Identificación de actividades prioritarias para el parque nacional natural de Paramillo. Informe final. Medellín. 125 p. Anexo 2: Aspectos bioecológicos, 30 p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica. Propone acciones y estrategias para el desarrollo de actividades lideradas por el Parque Nacional Paramillo.

➤ **Sánchez-Páez, H., G. A. Ulloa-Delgado, H. A. Tavera-Escobar y W. O. Gil-Torres. 2003. MINAMBIENTE, OIMT. Plan de manejo integral de los manglares de la zona de uso sostenible sector estuarino de la bahía de Cispatá, Córdoba - Santa Fe de Bogotá D.C. (Colombia), 294 p.**

Caracterización físico-biótica y socio-económica de los manglares y su importancia en el medio. Se establece un plan de manejo integral en pro de la conservación de la riqueza natural que caracteriza al sector estuarino del Departamento

➤ **Silgado, R. 1998. Diagnóstico socioeconómico y zonificación de áreas de reserva del embalse Urrá I. Montería. 138 p**

Caracterización físico-biótica y socio-económica y plan de acción del área de manglar de la bahía de Cispatá.

➤ **CORELCA. 1991. Estudio de la cobertura vegetal e inventario de fauna y flora del embalse y zona de protección URRÁ I**

Se elaboró un estudio de fitoplancton, zooplancton y perifiton del Río Sinú y sus ciénagas, las

características físico químicas de las aguas y la determinación de fauna béntica y especies de macrofitas acuáticas presentes en la zona. Realizado por una corporación eléctrica lo que hace al estudio confiable

- **Estudios básicos para un plan de ocupación del espacio de la cuenca del río Sinú (estudio climático y zonificación del medio ambiente)**

A partir de información meteorológica existente, se realizó una zonificación climática de la cuenca del río Sinú.

- **Estudios básicos para un plan de ocupación del espacio (fotogeología, geomorfología, recurso agua y fisiografía-pedológica)**

Presenta un análisis integral de los factores geomorfológicos e identifica las condiciones y áreas propensas a inundaciones en la cuenca del río Sinú con la finalidad de su posterior zonificación.

- **C.V.S. 2012. Plan de acción institucional de la CAR CVS para el período 2012 – 2015.**

Plan de acción jurisdiccional

- **I.G.A.C. 2010. Estudio de suelos de Córdoba**

Caracterización y taxonomía de suelos del departamento.

- **Plan de manejo integral de los humedales, subregión de la depresión Momposina y cuenca del río Sinú. 2003. 263 p., 11 mapas.**

Diagnóstico, caracterización y manejo de los humedales de la depresión Momposina.

- **Universidad Pontificia Bolivariana. 2002. Monitoreo de calidad de aguas en las ciénagas de Betancí y Lorica durante la operación de la central hidroeléctrica Urrá I. Informe consolidado ciénagas 2002.**

Caracterización ambiental y plan de acción.

- **Urrá. 2003a. Diagnóstico ambiental. Empresa Urrá S.A. E.S.P. Gerencia técnica – ambiental. Borrador, 66 p.**

Determinación de calidad de agua. Monitoreo.

- **C.V.S. – Universidad Nacional de Colombia 2005. Diagnóstico de la dinámica hídrica, tenencia y ocupación del complejo lagunar de Bajo Sinú. Informe final. Medellín**

Se realiza una caracterización ambiental de la cuenca a través de la evaluación de

de Córdoba destacando la siguiente información:

- DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO de la cuenca media y baja del Río Sinú
- MAPA GENERAL DE CAMPO MEDIO Y BAJO SINÚ.
- MAPA GENERAL DE VULNERABILIDAD DE CÓRDOBA.
- MAPA HIDROGEOLÓGICO DE CÓRDOBA
- MAPA DE CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE AGUAS PARA CÓRDOBA
- INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL POMCA DEL SINÚ
- ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS NATURALES: En esta, se encuentra información de límites, cursos de agua, centros poblados y amenazas por cada departamento de Córdoba.
- COBERTURAS: En esta capa esta una clasificación de coberturas para el departamento de Córdoba
- ÁREAS DE REFORESTACIÓN: En este layer se encuentra información sobre zonas probables para reforestar: Sin embargo, en algunos casos, presenta contradicciones con la cobertura presente y las condiciones de la zona.
- BOSQUES: Se encuentra la masa forestal para la cuenca
- ECOSISTEMAS: Se encuentra según la clasificación del IDEAM los ecosistemas de la cuenca.
- ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA: Para la cuenca se encuentra una zonificación basada en las características geomorfológicas de la zona.
- AMENAZAS EAFIT_CORDOBA: Se tiene la información EAFIT para comparar con diferentes capas presentes en la base.
- CLIMATOLOGÍA: Se tiene información sobre la ubicación de estaciones en la zona y demás
- MINERÍA: Ubicación de las Areneras y las Canteras del departamento. También se encuentra la mina de Cerro matoso
- SÍSMICA: Información de los diferentes fenómenos sismo-geológicos.
- SUELOS: Potencial energético, los tipos de suelos y su litología.
- GEODATABASE NACIONAL: Se tiene información a escala 1:100.000 de características a nivel nacional que son el punto inicial en la elaboración cartográfica.

La autoridad ambiental encargada del manejo de esta cuenca es la CVS. Al realizar la búsqueda y clasificación respectiva, podemos encontrar la siguiente información:

Imágenes satelitales, fotografías aéreas y otros.

Para esta cuenca, la CVS tiene disponible dos imágenes generales en formato rapid-eye y Landsat del año 2010. En la tabla se muestran las imágenes satelitales disponibles para la región de la CVS:

Tabla V.60. Información Imágenes Satelitales

DOCUMENTO	CLASIFICACIÓN	PRESENTACIÓN
IMAGEN RAPID-EYE DE LA ZONA DE ESTUDIO	Por Grilla	RAPID_EYE
GENERALIDADES DEL RIO MEDIO BAJO SINU	LOCAL	. LANDSAT

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Dentro de la información encontrada tenemos manera general presenta la forma de la cuenca y específicamente para la cuenca del Sinú se encuentran dos mapas generales para el departamento de Córdoba, resaltando la parte media y baja de la cuenca. Esta información es usada inicialmente para establecer una idea general de la forma de la cuenca, pero no presenta elementos naturales representativos.

En la información encontrada no se tiene un mapa general de la zona con alguna delimitación de la misma. Se presenta cartografía en formato GDB a escala 1:10000 que cuenta con información básica tomada de 90 planchas que cuenta con información básica como:

- Cobertura Vegetal
- Edificaciones
- Entidades Territoriales
- Curvas de Nivel
- Cuerpos de Agua
- Toponimia
- Vías terrestres y aéreas

Por otro lado, también se cuenta con información de entidades como el Ideam, EAFIT y diferentes POMCAS realizados a varias microcuencas. Lo anterior se resalta en la siguiente tabla:

Tabla V.61. Información en geodatabase para la cuenca media y baja del río Sinú.

DOCUMENTO	CLASIFICACIÓN	PRESENTACIÓN
Delimitación De Perímetro De Cuenca Del Río, Bajo Sinú, Bajo Magdalena, Y Medio Sinú	LOCAL	. mxd; .shp
Mapa General Campo Medio Y Bajo Sinú	LOCAL	.pdf
Mapa De Vulnerabilidad	REGIONAL	. mxd
Mapa Hidrogeológico De Córdoba	REGIONAL	-mxd
Mapa Características Químicas Del Agua	REGIONAL	. mxd
Mapa De Tipos De Agua	REGIONAL	. mxd
Mapa De Vulnerabilidad	REGIONAL	. mxd
Información Cartográfica Del POMCA Del Sinú (Umgas)	REGIONAL	. mxd
Zonificación De Amenazas Naturales En: (Ayapel, Bellacohita-Moñitos, Buenavista, Canalete, Canalete El Guineo, Cerete, Ciénaga De Oro, La Ley-Moñitos; La Apartada, Loricá, Los Córdoba, Los Córdoba-Ebano, Los Córdoba-Jalisco, Momil, Montelibano, Montería, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, Puerto Libertador, San Andrés-Sotavento, San Bernardo, San José De Uré, Tierralta-Callejas, Tierralta-Los Morales, Tierralta Palmira, Tuchin, Valencia	LOCAL	. gdb
		.jpg
		. tin
		.pdf
		. mxd
Coberturas En La Zona	REGIONAL	.shp
Áreas De Reforestación	REGIONAL	.shp
Bosques: Sinú	LOCAL	.shp
Ecosistemas: Sinú	LOCAL	.shp

DOCUMENTO	CLASIFICACIÓN	PRESENTACIÓN
Plantaciones Forestales En El Sinú	LOCAL	.shp
Zonificación Ecológica: Sinú	LOCAL	.shp
Amenazas Eafit_Cordoba	LOCAL	.SHP
AMENAZAS SINÚ Inundabilidad, Remoción En Masa	LOCAL	.SHP
CLIMATOLOGIA: Estaciones Climáticas, Isoyetas, Isotermas, Áreas De Oferta Final	LOCAL	.SHP
GEOLOGIA: Fallas, Datos Estructurales, Pliegues, Falla	LOCAL	.SHP
GEOMORFOLOGIA: Paisaje, Sub Paisaje, Suelos Geomorfológicos	LOCAL	.SHP
Minería: Areneras, Canteras	LOCAL	.SHP
SISMICA: Eventos Sismo-Geológicos	LOCAL	.SHP
SUELOS: Potencial Energético, Suelos Humedales, Litología	LOCAL	.SHP
HIDROGEOLOGIA: Aguas Subterráneas, Clasificación Hidrogeológica, Zonas De Recarga Zonas De Nacimiento De Agua	LOCAL	.SHP
DEMOGRAFIA: Desplazados, ONG, Salud	LOCAL	.SHP
Geodatabase Nacional:	NACIONAL	.SHP

Fuente: Corporación Autónoma del Valle del Sinú.

La información registrada presenta gran cantidad de datos que son importantes al momento de generar cartografía preliminar, además de contar con diferentes fuentes que nos permita generar una pequeña comparación inicial a cerca de la veracidad de la información. Sin embargo, al realizar dicha comparación entre las diferentes fuentes de información, se genera un leve conflicto en la sobreposición de información, que es bueno revisar de una manera más detallada.

Es importante resaltar que, para la elaboración de unos mapas climáticos adecuados, la obtención de datos climáticos de las estaciones presentes en las diferentes zonas de estudio debe ser lo más actualizados posibles, razón por la cual la obtención de esos datos dará confiabilidad a la salida cartográfica

En algunos se requerirá información de imágenes satelitales para una clasificación e interpretación adecuada para confirmar la información presente en la cartografía preliminar y así mismo verificación en campo de la misma.

5.2.2. Información Cartografía Gestión Del Riesgo

➤ Mapa base real ajustado municipio de Planeta Rica; POT Planeta Rica, Alcaldía Planeta Rica, 2011

El mapa elaborado por la Alcaldía de Planeta Rica en el año 2011 para la revisión, ajuste y complementación del POT del municipio, representa una fuente de calidad de información y actualizada. Contiene información de la cartografía base del municipio como el límite municipal, las vías principales, cuerpos de agua, construcciones, vías secundarias, las curvas de nivel, centros poblados y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de

1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Sahagún; POT Sahagún, Alcaldía Sahagún, 2013**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Sahagún en el año 2013 para el POT del municipio, representa una fuente de calidad de información y actualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Loricá; POT Loricá, Alcaldía Loricá, 2014**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Loricá en el año 2014 para el POT del municipio, representa una fuente de calidad de información y actualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Cotorra; EOT Cotorra, Alcaldía Cotorra, 2004**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Cotorra en el año 2004 para el EOT del municipio, representa una fuente de calidad de información un poco desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio San Antero; PBOT San Antero, Alcaldía San Antero, 2000**

El mapa elaborado por la Alcaldía de San Antero en el año 2000 para el PBOT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Montería; POT Montería, Alcaldía Montería, 2002**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Montería en el año 2002 para el POT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Purísima; EOT Purísima, Alcaldía Purísima, 2012**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Purísima en el año 2012 para el EOT del municipio, representa una fuente de calidad de información actualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Tierralta; POT Tierralta, Alcaldía Tierralta, 2008**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Tierralta en el año 2008 para el POT del municipio, representa una fuente de calidad de información un poco desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Valencia; PBOT Valencia, Alcaldía Valencia, 2001**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Valencia en el año 2001 para el PBOT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000.

➤ **Mapa base ajustado municipio San Carlos; EOT San Carlos, Alcaldía San Carlos, 2005**

El mapa elaborado por la Alcaldía de San Carlos en el año 2005 para el EOT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio San Pelayo; EOT San Pelayo, Alcaldía San Pelayo, 2000**

El mapa elaborado por la Alcaldía de San Pelayo en el año 2000 para el EOT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio Loricá; POT Loricá, Alcaldía Loricá, 2014**

El mapa elaborado por la Alcaldía de Sampues en el año 2002 para el POT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras

corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

➤ **Mapa base ajustado municipio San Andrés de Sotavento; PBOT San Andrés de Sotavento, Alcaldía San Andrés de Sotavento, 2001**

El mapa elaborado por la Alcaldía de San Andrés de Sotavento en el año 2001 para el PBOT del municipio, representa una fuente de calidad de información muy desactualizada. Contiene información de la cartografía base como el límite municipal, construcciones, cabecera municipal, cabeceras corregimentales, construcciones, vías y las redes de drenaje natural. El mapa se realizó a una escala de 1:75.000

Tabla V.62. Información de imágenes de satélite

DOCUMENTO	CLASIFICACIÓN	PRESENTACIÓN
Imagen de Satélite Landsat Surface Reflectance - L8 OLI/TIRS Entity ID:LC80100542015354LGN00	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite Landsat Surface Reflectance - L8 OLI/TIRS de 20 de diciembre del 2015, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.
Imagen de Satélite Landsat Surface Reflectance - L8 OLI/TIRS Entity ID:LC80090542015347LGN00	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite Landsat Surface Reflectance - L8 OLI/TIRS de 15 de diciembre del 2015, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.
Imagen de Satélite Landsat 7 ETM+SLC-off Entity ID: LE70100542016141EDC00	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite Landsat 7 ETM+SLC-off de 20 de mayo del 2016, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.
Imagen de Satélite Landsat 7 ETM+SLC-off Entity ID: LE70090542016118EDC00	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite Landsat 7 ETM+SLC-off de 27 de abril del 2016, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.
Imagen de Satélite Landsat 7 ETM+SLC-off Entity ID: LE70100542016061EDC00	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite Landsat 7 ETM+SLC-off de 01 de marzo del 2016, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.
Imagen de Satélite Landsat Surface Reflectance - L7 ETM+ Entity ID:	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite

DOCUMENTO	CLASIFICACIÓN	PRESENTACIÓN
LE70100542016141EDC00		Landsat Surface Reflectance - L7 ETM+ de 20 de mayo del 2016, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.
Imagen de Satélite Landsat Surface Reflectance - L7 ETM+ Entity ID: LE70090542015323EDC00	Regional	La imagen de satélite corresponde a la cartografía existente de la NASA a partir de imágenes de satélite Landsat Surface Reflectance - L7 ETM+ de 19 de noviembre del 2015, por esto se considera una información muy actualizada, así mismo maneja una escala de 1:100.000 por lo cual es una imagen poco confiable al no ser muy detallada.

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

5.3. COMPONENTE HIDROLOGÍA

5.3.1. Subcomponente Hidrológico

- **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú Capítulo 6: Caracterización del Recurso Hídrico. (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge , 2004)**

Es un informe que muestra un inventario del recurso hídrico de la zona, hidrografía, agua subterránea, calidad y otros temas.

- **Patrón De Distribución De La Riqueza Vegetal En Un Gradiente De Precipitación En El Caribe De Colombia (Berdugo-Latke, Avella, & Rangel, 2012)**

Es un artículo publicado en el año 2015, trata sobre el clima de la región enfocándose principalmente en un gradiente de precipitación existente en la zona de estudio, este lo relaciona con el patrón de distribución de riqueza vegetal.

- **Plan De Acción Para La Temporada Invernal En El Departamento De Córdoba - PATI CVS (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2014)**

Es un informe de la CVS publicado en marzo de 2014, es pertinente puesto que toca temas como temporadas invernales en el departamento de Córdoba, predicciones climáticas, precipitaciones en el departamento, mapa de amenazas por inundación, precipitación, caudales, mapas de amenazas para la cuenca del San Jorge y Sinú, entre otros.

- **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú- Capítulo 6: Inventario, Caracterización y Calidad del Recurso Hídrico. - Análisis de precipitación 24 horas (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS), 2004)**

Son unas gráficas que muestran los resultados del análisis de la precipitación con diferentes períodos de retorno.

➤ **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú - Capítulo 6: Inventario, Caracterización y Calidad del Recurso Hídrico. - Análisis de caudales sintéticos (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS), 2004)**

Son los resultados de un monitoreo de caudales realizado en la estación Pasacaballos ubicado en el Río Sinú. Es pertinente puesto que permite conocer el comportamiento de la corriente en esa sección.

➤ **Parámetros hidrológicos y tensores en la dinámica fluvial: estudio en cuencas del caribe colombiano (Ramos, Acosta, & Díaz, 2014)**

Este artículo es pertinente, puesto que en este se muestran los resultados del análisis hidrológico de las cuencas hidrográficas de los ríos Sinú, Aracataca y Fundación, además, se evaluaron las características y la variabilidad de los aportes fluviales (caudales y transporte de sedimentos) y las tendencias históricas para identificar patrones de escala regional en la dinámica fluvial, también se tomaron registros de caudales y transporte de sedimentos del Instituto de Estudios Hidrológicos Ambientales (IDEAM) para realizar un análisis estadístico de las series de tiempo de transporte de sedimentos y caudales.

➤ **Cambio climático más probable para Colombia a lo largo del siglo XXI respecto al clima presente (Arango, Dorado, Guzmán, & Ruiz, 2012)**

Este es un informe del 2012 que se resalta por el análisis de series de datos mensuales de la variable precipitación en milímetros (mm) de 1072 estaciones y temperatura media (°C) de 331, información suministrada por el IDEAM. Se aplican además métodos de control y calidad a las series de tiempo entre los que se destacan, la identificación del dato extremo debido a eventos de variabilidad climática, la homogenización estadística, agrupación mediante componentes principales, entre otros.

➤ **Hidrología en el embalse (Hidrología en el embalse, 2015)**

Este documento es pertinente puesto que resuelve inquietudes relacionadas con la hidrología, la erosión en la zona del embalse, la afectación de la calidad del agua del río Sinú, el comportamiento del delta del río, niveles de agua en las Ciénegas, penetración de la cuña salina y otros.

➤ **Alteración Del Régimen De Caudales Caso Urra I (Alteración Del Régimen De Caudales Caso Urra I, 2016)**

Este documento es pertinente puesto que trata los temas relacionados con las afectaciones del caudal que sufre la cuenca gracias a la construcción del embalse de URRÁ I.

5.3.2. Subcomponente Aguas Subterráneas Y Vulnerabilidad De Acuíferos

- **Subdirección Recursos Del Subsuelo, Proyecto Exploración Y Evaluación De Aguas Subterráneas (Rs1-03)- Informe final de hidrogeología del departamento (Instituto Colombiano De Geología Y Minería, 2004)**

Este es un artículo publicado en el año 2004, es pertinente gracias a que habla sobre temas de hidrogeología, geoeléctrica, vulnerabilidad de acuíferos.

- **Mapa Hidrogeológico De Córdoba - Escala 1:250.000 (Instituto colombiano de Geología y Minería; Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2003)**

En este mapa del año 2003, es pertinente puesto que en él se encuentra a escala 1:250.000 información de los sistemas de acuíferos y sus características hidrogeológicas para el departamento de Córdoba, además se encuentra anexado el mapa de tipo de acuífero y áreas de recarga.

- **Mapa Hidrogeológico De Córdoba - Escala 1:250.000. Anexo 2 Características químicas del agua subterránea (Instituto colombiano de Geología y Minería; Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2003)**

Es un mapa de los acuíferos que existen en el departamento de Córdoba, del año 2003 donde se encuentra la información de las características químicas de los mismos y la clasificación del agua potable de acuerdo con el Decreto 475/98.

- **Mapa Hidrogeológico De Córdoba - Escala 1:250.000. Anexo 4. Vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación (Instituto colombiano de Geología y Minería; Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2003)**

Es un mapa de los acuíferos que existen en el departamento de Córdoba, del año 2003 es pertinente puesto que en él se encuentra el mapa de profundidad de la tabla de agua y la clasificación de la vulnerabilidad de los acuíferos.

- **Mapa Hidrogeológico De Córdoba - Escala 1:250.000. Anexo 3 Tipos de agua subterránea (Instituto colombiano de Geología y Minería; Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2003)**

Es un mapa de los acuíferos que existen en el departamento de Córdoba, del año 2003 es pertinente puesto que en él se encuentra el mapa de las isolíneas de concentración de cloruros, sulfatos y sólidos disueltos totales en los pozos y además la clasificación de los diferentes tipos de agua.

➤ **Mapa de acuíferos del departamento de Córdoba (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge)**

Es un mapa de los acuíferos que existen en el departamento.

➤ **Potencial de agua subterráneas del departamento de Córdoba (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge)**

Es un informe de INGEOMINAS es pertinente, puesto que trata el potencial de los acuíferos de Betulia, San Jorge, Sinú, Sincelejo, Cerrito y Arenas monas.

5.4. COMPONENTE CALIDAD DEL AGUA

➤ **Detección De Metales Pesados En Bovinos, En Los Valles De Los Ríos Sinú Y San Jorge, Departamento De Córdoba, Colombia (Madero & Marrugo, Detección De Metales Pesados En Bovinos, En Los Valles De Los Ríos Sinú Y San Jorge, Departamento De Córdoba, Colombia, 2010)**

Este artículo del año 2010 demuestra cómo se ven afectados los animales por el consumo de agua y pastos contaminados por la presencia de metales pesados: plomo(Pb), cobre (Cu), cadmio (Cd) y mercurio (Hg) en hígado y músculo pectoral derecho de bovino, procedentes de fincas de la zona del Sinú y San Jorge.

➤ **Estudio Del Modelamiento De La Calidad Del Agua Del Río Sinú, Colombia (Gómez, Tovar, Botero, Suárez, & Serna, 2013)**

Es un artículo que resulta pertinente porque en este se presenta la modelación de la calidad del agua en el río Sinú, Colombia, en el tramo central entre la central hidroeléctrica de Urrá y la desembocadura al mar Caribe, usando el modelo QUAL2KW.

➤ **Determinación De La Calidad Del Agua Del Río Sinú (Córdoba-Colombia) Mediante El Uso De Macro invertebrados Acuáticos (Ramos, Quiroz, Linares, & Castañeda)**

Este artículo es pertinente, puesto que muestra una alternativa adecuada para evaluar la calidad del agua en ríos y demás cuerpos de agua, la cual consiste en la cuantificación de especies de macro invertebrados presentes. Los macro invertebrados acuáticos, colectados en el sitio de muestreo, son testigos fieles y permanentes de la situación real del ecosistema y por ello, el análisis de la estructura de esta comunidad, permite hacer un diagnóstico muy rápido y económico de las condiciones del ecosistema, razón por la cual, están siendo utilizados como bioindicadores de la calidad del agua.

➤ **Compuestos organoclorados residuales en dos especies ícticas de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, Córdoba, Colombia (Lans, Díaz, & Paez, 2011)**

Este informe es importante en este componente porque determina de niveles de pesticidas organoclorados (POCs) en especies ícticas, procedentes de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú

- **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú Capítulo 6: Inventario, Caracterización y Calidad del Recurso Hídrico Anexo 2 y 3 (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2005)**

Es un informe que realiza un inventario, caracterización y calidad del río Sinú

- **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río San Jorge - Capítulo 6: Inventario, Caracterización y Calidad del Recurso Hídrico. Resultado de muestreos de calidad de agua (Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2005)**

Es un informe de los resultados de un monitoreo realizado en una estación que está ubicada a lo largo del río Sinú.

5.5. COMPONENTE SANEAMIENTO

- **La economía de las aguas del río Sinú (Acosta, 2013)**

Este artículo es importante puesto que muestra el camino aluvial marcado por el Sinú que es una de las más importantes fuentes de aguas de la costa Caribe, por su indiscutible importancia ambiental y por su rol vital en el desarrollo de la economía y la cultura de quienes habitan sus riberas. Además, trata temas que obedecen a la práctica de actividades como la minería arenosa y el transporte en improvisados medios, creados dentro de la informalidad en el mismo.

- **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú Versión 01 Inventario de Obras para las Actividades Productivas y Domésticas (corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, 2004)**

Este informe es pertinente puesto que permite conocer un inventario de infraestructura perteneciente a la cuenca del Río Sinú, entre esos están el acueducto, alcantarillado, rellenos sanitarios, mataderos, canales de riego, aeropuertos, estructura para suministro de gas y obras de infraestructura para la generación de energía.

- **Leptospirosis ocupacional en una región del Caribe colombiano (Bacteriól, Alvis, & David Babilonia, 2014)**

Es artículo resulta pertinente puesto que hace referencia a la parte de saneamiento ambiental donde se establece la seroprevalencia ocupacional a la infección por Leptospira en el departamento de Córdoba, Colombia.

➤ **Detección De Metales Pesados En Bovinos, - En Los Valles De Los Ríos Sinú Y San Jorge (Madero & Marrugo, Detección De Metales Pesados En Bovinos, 2010)**

Es un artículo de vital importancia puesto que evalúa la presencia de metales pesados: plomo (Pb), cobre (Cu), cadmio (Cd) y mercurio (Hg) en hígado y músculo pectoral derecho de bovino, procedentes de fincas de la zona del Sinú y San Jorge.

➤ **Influencia del clima y de la cobertura vegetal en la ocurrencia del Dengue (2001-2010) (Meza-Ballesta & Gónima, 2010)**

Este artículo es de vital importancia puesto que realiza un análisis de la relación espacio-temporal de la ocurrencia de casos de dengue en el Departamento de Córdoba (Colombia) con la temperatura del aire, la precipitación y el estado fenológico de la vegetación (vigor y densidad).

5.6. COMPONENTE CONTAMINACIÓN

➤ **Evaluación Rápida Por Sequía En Comunidades Vulnerables Del Departamento De Córdoba, Colombia. (OXFAM, 2014)**

Es un informe presentado en el año 2014, es pertinente puesto que realiza una evaluación por sequía en el departamento de Córdoba, tiene en cuenta a los municipios de la subregión San Jorge (Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré, La Apartada, Ayapel, Buenavista, Planeta Rica y Pueblo Nuevo).

➤ **Contaminación por mercurio en humanos y peces en el municipio de Ayapel, Córdoba, Colombia, 2009 (Gracia, Marrugo, & Alvis, 2010)**

Es un artículo publicado en el año 2009, es pertinente puesto que en él se evalúan las concentraciones de mercurio total (Hg-T) en cabello de habitantes del municipio de Ayapel (Córdoba) y en peces capturados en la ciénaga de Ayapel.

➤ **Remediación de suelos contaminados con mercurio utilizando guarumo (Cecropia peltata) (Durango, Negrete, Colorado, & Castro, 2010)**

Es un artículo publicado en el año 2010, es pertinencia puesto que trata de la contaminación de suelos por el mercurio resultante de la explotación Aurífera, en la región.

➤ **Geochemical assessment and petroleum systems in the Sinú-San Jacinto Basin, northwestern Colombia (Osorno & Rangel, 2015)**

Este es un artículo pertinente gracias a que trata sobre sistemas de evaluación y de petróleo geoquímicos en la cuenca del Sinú- San Jacinto.

➤ **Efectos ambientales generados por la construcción y operación de un embalse (Fernández, 2008)**

Este documento es pertinente puesto que resume de forma precisa los efectos ambientales producto de la construcción de un embalse como es el caso de la cuenca del Sinú.

5.7. COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

Tabla V.63. Información Socioeconómica

FUENTE	INFORMACIÓN RECOLECTADA	FALENCIAS
PLANES DE DESARROLLO MUNICIPIOS DE LA CUENCA SINÚ	- INFORMACIÓN DE ACTIVIDADES CULTURALES. - COBERTURA DE LA EDUCACIÓN Y NIVEL DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIONES EDUCATIVAS. - ENTIDADES PRESTADORAS DEL SERVICIO DE SALUD Y COBERTURA DE LAS MISMAS. - NIVEL NUTRICIONAL DE LOS HABITANTES DE LA CUENCA E ÍNDICE DE NBI. - POBLACIÓN DISCAPACITADA. - NIVEL DE INGRESO Y TRABAJO DE LA CUENCA -HABITABILIDAD Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS VIVIENDAS. -POBLACIÓN DESPLAZADA EXISTENTE. - CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE LAS VÍAS. - COBERTURA DEL SERVICIO AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA Y CARACTERÍSTICAS PARA ACCEDER AL SERVICIO. - COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA. -ACTIVIDADES ECONÓMICAS DESARROLLADAS EN LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA -DESARROLLO DE ACTIVIDADES CULTURALES, SOCIALES Y DEPORTIVAS DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA. -DESARROLLO Y AVANCES DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS EN LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA. - CARACTERÍSTICAS POLÍTICO ADMINISTRATIVAS DE LOS MUNICIPIOS	-LA INFORMACIÓN DE COBERTURA EN EDUCACIÓN NO EXISTE EN LOS PLANES DE DESARROLLO DE TODOS LOS MUNICIPIOS. LA INFORMACIÓN CON RESPECTO A LA COBERTURA EN SALUD Y DE ENTIDADES EXISTENTES NO ES COMPLETA. LA INFORMACIÓN DE POBLACIÓN DISCAPACITADA NO ES COMPLETA PARA TODOS LOS MUNICIPIOS. LA INFORMACIÓN EXISTENTE DE COBERTURA EN SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO NO ES COMPLETA PARA TODOS LOS MUNICIPIOS.
PROYECCIONES ESTADÍSTICAS CENSO POBLACIONAL COLOMBIA 2005	POBLACIÓN EXISTENTE DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA SINÚ	NINGUNA
MUESTRA COCENSAL DÉFICIT DE VIVIENDA POR MUNICIPIOS	NUMERO DE VIVIENDAS POR MUNICIPIOS Y DÉFICIT CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE VIVIENDAS POR MUNICIPIOS.	

FUENTE	INFORMACIÓN RECOLECTADA	FALENCIAS
DEFUNCIONES POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO, SEGÚN DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y ÁREA DE RESIDENCIA DANE 2015	NUMERO DE DEFUNCIONES POR MUNICIPIO Y UBICACIÓN DE ACUERDO A UBICACIÓN, RURAL, URBANO Y CENTROS POBLADOS.	
SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	INSTITUCIONES EXISTENTES EN LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA, POBLACIÓN MATRICULADA Y COBERTURA EN EDUCACIÓN.	
SECRETARIAS DE SALUD DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	POBLACIÓN BENEFICIADA Y AFILIADA AL RÉGIMEN SUBSIDIADO Y CONTRIBUTIVO.	
INFORME DE COYUNTURA ECONÓMICA REGIONAL 2014 DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL DEPARTAMENTO, COMPOSICIÓN DE LA ECONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, INDICADORES DE COYUNTURA ECONÓMICA REGIONAL.	
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	DISTRIBUCIÓN Y UBICACIÓN POBLACIONAL DE LAS PERSONAS DE LA CUENCA Y PROCESOS DE LEGALIZACIÓN Y OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE PROPIEDAD	

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

5.8. COMPONENTE SOCIAL Y CULTURAL

➤ **Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Sinú (diagnóstico y prospectiva). Universidad de Córdoba – CVS- CARSUCRE, 2005.**

En el capítulo de caracterización socio económica del plan se realiza una descripción del estado al año 2005 de los aspectos político administrativos, demográficos, desplazamiento forzado, calidad de vida, tenencia de la tierra, aspectos económicos y servicio básicos; con respecto a estos últimos en el documento se detalla que:

Acueducto. La oferta hídrica es suficiente para atender la demanda en cualquier época del año en las zonas aledañas al cauce del Río Sinú. Muchos corregimientos a lo largo de la Cuenca se abastecen del recurso subterráneo, en especial los que se encuentran lejanos de la ribera del río.

Dentro de los 16 municipios analizados, que conforman la Cuenca del Río Sinú, se encuentran localizadas 10 empresas con las siguientes características:

- 6 empresas son de carácter público, 3 son mixtas y 1 (Proactiva S.A.) es privada.

- 8 empresas captan agua superficial del Río Sinú, 2 empresas, Sahagún y San Andrés de Sotavento captan agua subterránea adicional a la del río.
- Abastecen a la zona urbana exclusivamente, 2 empresas (Tierralta y Montería); a la zona urbana y parte de la zona rural 7 empresas.

Ningún municipio de la Cuenca del Río Sinú tiene resuelto el servicio de agua potable, debido a los porcentajes de cobertura y continuidad existentes por debajo de los promedios regionales, departamentales y nacionales.

Existe mala calidad del agua entregada a los suscriptores, a excepción de las empresas Proactiva en Montería y Aslo en Lórica. En el resto de las empresas el tratamiento del agua es incompleto debido a la falta de infraestructura y/o la falta de recursos económicos para el suministro de químicos requeridos. Sólo existe micro medición en Montería, Lórica, Sahagún y Cereté.

Todas las empresas incumplen las normas sobre vertimientos de planta de tratamiento, a excepción del municipio de San Antero, cuya planta de tratamiento tiene sistema de disposición de lodos.

Alcantarillado. Las descargas de las aguas residuales municipales se han convertido en una de los problemas ambientales más críticos y más crecientes, si consideramos que el incremento poblacional de la mayoría de los centros urbanos medianos y grandes es notable lo que ha incrementado la contaminación del recurso hídrico generada por las aguas residuales municipales.

Para la Cuenca del Río Sinú el servicio de alcantarillado tiene una cobertura aproximadamente del 36.3% a nivel urbano, la cual es muy baja respecto a los promedios de la Región Caribe (53.2%) y la del país (81.8%), En el sector rural es prácticamente nulo; tan solo alcanza el 0.2% en los corregimientos Colomboy y Bajo Grande del municipio de Sahagún. Los demás poseen deficientes programas de letrinización.

Existen cabeceras municipales con servicio de recolección y vertimiento directo al Río Sinú sin tratamiento previo (casos Cereté y Ciénaga de Oro). Las lagunas de estabilización existentes presentan mal funcionamiento, debido a que tratan un caudal mayor al diseñado (caso Montería), o tratan un caudal inferior al diseñado (caso San Bernardo del Viento), carencia de mantenimiento y control de maleza. Todo lo anterior muestra un panorama no muy lejano a la situación departamental que enmarca a Córdoba como un departamento muy alejado de los promedios nacionales en cuanto al servicio de alcantarillado.

Aseo: Con respecto a la situación actual del servicio de aseo en la Cuenca del Río Sinú se presenta un inadecuado manejo actual de los residuos sólidos, especialmente en lo relacionado con la disposición final, lo cual ha generado el deterioro de los recursos naturales, especialmente el hídrico por la disposición directa en los cuerpos de agua y por la proliferación de los botaderos a cielo abierto.

En la Cuenca del Río Sinú, diez (10) municipios cuentan con servicio de recolección de residuos

sólidos, lo que representa el 62.5 % y el restante 37.5 % no tienen servicio de recolección. De la totalidad de los 16 municipios, el 43.7 % hace la recolección con equipo compactador y el 18.7 % en volquetas y/o carretas de tracción animal.

La carencia de rellenos sanitarios debidamente contruidos y operados es de cien por ciento (100%), teniéndose como práctica inadecuada la disposición final de los residuos sólidos en botaderos a cielo abierto.

Se estima que el 68.7% de los municipios de la Cuenca utilizan los botaderos a cielo abierto sin acción técnica (acumulación de los R.S. en el sitio), el 18.7% del total disponen en los botaderos a cielo abierto, pero con acción técnica con equipo (Expandir los R.S. hasta copar terreno), y el 12.5 % utiliza los lotes urbanos como sitios de disposición. Con respecto a los desechos hospitalarios su disposición es totalmente anti técnica.

Los indicadores de Necesidades Básicas **Insatisfechas (NBI)** y Miseria en los hogares de los municipios de la Cuenca (71.7% y 45% respectivamente) tienen niveles departamentales, exceptuando los municipios de Montería, Cereté y Ciénaga de Oro.

Sobresalen en los más altos niveles de NBI y Miseria los municipios de San Andrés de Sotavento (NBI 84.7% Miseria 50.6%), San Antero (NBI 83.3% Miseria 29%) y San Bernardo del Viento (NBI 81% Miseria 47.3%). Otros indicadores básicos en la Cuenca tienen que ver con la tasa de fecundidad (3.1%); natalidad (23.7 x 1.000); mortalidad (7.17 x 1.000); mortalidad infantil (7.7 x 1.000); analfabetismo (16.1%); desempleo (32%), que superan los promedios nacionales.

Educación: La problemática del sector educativo se plantea como un sistema desarticulado de los requerimientos del desarrollo de las personas, la familia y la sociedad. Esta problemática se debe principalmente al uso de metodología tradicionales en el proceso de enseñanza aprendizaje, la vigencia de currículos desactualizados la deficiente formación en el componente pedagógico de los educadores, la falta de ayudas tecnológicas y la poca eficacia en la administración de la institución escolar.

La Cuenca cuenta con 17 universidades con diferentes programas presénciales y semipresenciales de pregrado y postgrado concentradas en Montería, con poca proyección a la mayoría de los municipios de la Cuenca. El impacto del accionar de estas universidades en el desarrollo de la región aún no es muy evidente, que no han generado un liderazgo de desarrollo en la sociedad probablemente debido a la poca promoción de la investigación.

Vivienda: La baja disponibilidad de vivienda para cubrir las demandas de la población urbana y rural, el mal estado de la planta física de las existentes y la deficiente prestación de los servicios públicos domiciliarios hacen que las personas, las familias y la sociedad vivan en precarias condiciones de dignidad". El problema se plantea como "déficit y baja calidad de vivienda". En Montería existen asentamientos subnormales de gran extensión como "El Dorado", "Rancho Grande", "Villa Cielo" y "Cantaclaro", este último concentra a 35.000 habitantes aproximadamente y es considerado como el más grande del país después de "Agua

Blanca” en Cali. En estos asentamientos se encuentran ubicadas la mayoría de las poblaciones de desplazados que han llegado a Montería en los últimos 10 años, como consecuencia de la violencia en sus zonas de origen. Igualmente, en otros municipios como Tierralta, Cereté y Loricá se encuentran asentamientos subnormales de mediana magnitud (2.000-3.000 hab.)

Tenencia de la tierra: El coeficiente de Gini de la Cuenca que es de 0.673, el cual permite concluir que la mayoría de los municipios presentan una alta concentración de la tierra en pocas familias; este problema se agrava más si se analiza que muchos propietarios son los mismos que poseen grandes extensiones de tierra en diferentes municipios de la Cuenca y fuera de ella.

➤ **Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú Versión 01 - Caracterización Político Institucional y Socioeconómica Fecha: 03/05/2004 MINAMBIENTE- CVS- FONAIDE:**

En el documento se presenta una reseña histórica de los zenues, habla que el territorio Zenú. Se concentran en el Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento Córdoba - Sucre, está comprendido entre los departamentos de Córdoba y Sucre y su territorio lo comprenden nueve Municipios, siendo de mayor territorio el Municipio de San Andrés de Sotavento; los demás Municipios restantes que lo conforman son: Sincelejo, Sampués y Palmito en Sucre; Chinú, Sahagún, Ciénaga de Oro, Chimá y Momil en Córdoba. Se relaciona información acerca de la división político administrativa de los zenu, así como de los servicios de salud, vivienda, agua potable y saneamiento básico, cultura y autonomía y participación.

Por otra parte, en el documento se relacionan aspectos generales de la cuenca tales como calidad de vida en la cuenca, sector salud Para el diagnóstico del sector salud del presente estudio, se obtuvo la información básicamente en la Secretaría para el Desarrollo de la Salud departamental, dado que las Secretarías de Salud de los municipios de la cuenca no brindaron la información necesaria y oportuna, lo cual hace parte de una de las grandes debilidades que presenta el sector.

La Educación en la cuenca del río Sinú. El total de matrículas en el Sector Oficial de los municipios de la Cuenca del río Sinú es de 270.712, lo cual corresponde al (70.8% del depto.). El total de matrículas del Sector No Oficial de los municipios de la Cuenca del río Sinú es de 30.505, lo que corresponde al 81.3% del departamento de Córdoba. El total matrículas sectores oficial y no oficial cuenca: 301.217 lo que representa el 71.7 % del depto.

Para la caracterización de las condiciones de las viviendas de la cuenca del río Sinú, no existe información precisa que permita estadísticamente realizar un análisis del sector. Sin embargo, en términos generales, las viviendas de los municipios de la cuenca del río Sinú, presentan deficiencias en la calidad de su construcción, lo que refleja un panorama general de pobreza, caracterizado por hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y Miseria.

➤ **PLAN DE DESARROLLO 2016-2019 UNIDOS POR CÓRDOBA – GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA / 2016.**

En el documento se orienta regula y promueve todas las actividades en los sectores sociales, ambientales, económico e institucional en procura del mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida de los cordobeses mediante la aplicación con eficiencia eficacia, racionalización y transparencia de los recursos económicos físicos y humanos.

➤ **ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS DE LAS POBLACIONES DE LOS MUNICIPIOS DE PUEBLO NUEVO, LORICA, CANALETE, LOS CÓRDOBAS Y PUERTO ESCONDIDO/2006**

En este estudio se presente un diagnóstico situacional del área de intervención departamento de Córdoba – Cuenca del Río Sinú – Ciénagas Pantano Bonito, Charco, Pescaio, Cotocá y Bañó. Para cada una de las ciénagas se describe la historia del poblamiento, No de viviendas, comunicaciones, servicios sociales (acueducto, alcantarillado, energía, combustible casero, puestos de salud, campañas de salud, actividades productivas, actividad principal, iniciativas productivas comunitarias, espacios de ocio y entretenimiento, organizaciones de base, relaciones institucionales, proyectos adelantados, cultura ambiental y problemática ambiental. De acuerdo con la información presentada, se busca realizar el comparativo con la situación actual de la cuenca en estos aspectos.

➤ **URRÁ II O PROYECTO RÍO SINÚ NO ES LA ÚNICA SOLUCIÓN PARA CONTROLAR INUNDACIONES DEL RÍO SINÚ - SEMANARIO VIRTUAL CAJA DE HERRAMIENTAS CORPORACIÓN VIVA LA CIUDADANÍA. 2008 VICTOR NEGRETTE/www.vivalaciudadania.org/**

El Autor comenta que Córdoba cuenta con algunos estudios que le indican el camino que debe tomar para alcanzar el desarrollo. Dentro de estos menciona la Agenda interna de productividad y competitividad, la Agenda prospectiva de ciencia, tecnología e innovación, el Estudio de mercados internacionales potenciales, las Apuestas agroexportadoras y la Visión Colombia 2019. Estos estudios son escasamente conocidos y lo poco que se está haciendo es de manera individual y dispersa. Sin embargo, hay cierto consenso en que el departamento presenta fortalezas y oportunidades en carne, leche y cuero de bovinos, forestales, tilapia, frutas y hortalizas, cacao y caucho, níquel y carbón, artesanías y turismo, pero también muchas debilidades y amenazas. En especial la capacitación del recurso humano, insuficiente investigación y apoyo tecnológico, incipiente desarrollo industrial, falta de infraestructura y servicios públicos en general, reducida inversión privada y débil asociatividad, entre otros.

El temor que existe sobre el modelo de desarrollo que al parecer seguirá prevaleciendo, la ganadería extensiva, con su atraso e ineficacia para resolver o mitigar los problemas de pobreza, desigualdad y conflicto, ahora estará acompañada de cultivos agroindustriales (cacao y caucho), forestales (las especies introducidas teca, acacia mangium y melina), agro combustibles (palma aceitera o yuca) y transgénicos (maíz en especial). Por experiencia se sabe que este modelo trae más concentración de la tierra; pérdida o reducción de parcelas

y producción campesina; desaparición de bosques naturales, humedales y otras fuentes de agua; disminución y encarecimiento de la producción de alimentos, poniendo en peligro la seguridad alimentaria; reducción de la biodiversidad; transformación de ecosistemas naturales y pérdida de variedades tradicionales de maíz. De acuerdo con lo anterior la fortaleza consistirá entonces en proyectar actividades tales como elaboración de productos de artesanías, cultivos de plantas aromáticas, medicinales y condimentarias.

➤ **LA ECONOMÍA DE LAS AGUAS DEL RÍO SINÚ/ AGUAITA VEINTICINCO / DICIEMBRE 2013/KARINA ACOSTA**

La importancia y escasez de las investigaciones de la socio economía del Sinú fueron unas de las principales motivaciones de este estudio. Partiendo de ello, el trabajo se propuso fundamentalmente dos objetivos: en primer lugar, busca exaltar la importancia del río Sinú, caracterizando el aprovechamiento económico de las principales áreas dependientes de este afluente. Se muestra cómo, a partir de esta fuente de riqueza natural, se ha dado paso a diferentes actividades económicas a lo largo del tiempo, desde aquellas nacidas en épocas prehispánicas y de la Colonia, hasta la minería arenosa y el turismo, que se han desarrollado en épocas más recientes. En segunda medida, se presenta una aproximación de los cambios e impactos ambientales y sociales de esta región de la costa Caribe.

En la primera parte se muestran las características demográficas y etnográficas De acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), en 2003 la población de Córdoba se estimó en 1'658.067 habitantes. El 52% corresponde a la población de los ocho municipios por donde transita la cuenca hidrográfica del río Sinú. Este hecho verifica la relación entre los asentamientos estratégicos de grupos humanos y la presencia del recurso hídrico en la búsqueda de su aprovechamiento. Los municipios correspondientes al alto Sinú (Valencia y Tierralta) tienen una importante proporción del área y densidades poblacionales comparativamente bajas. De tal forma que los seis municipios restantes que hacen parte del medio y bajo Sinú abarcan el 21% del territorio de Córdoba, pero albergan el 43,8% de su población. Los más densamente poblados son Cereté y Montería, en su orden. Estas municipalidades son, a su vez, las únicas netamente urbanas, pues sus cabeceras agrupan la mayor parte de su población. Esto denota que el resto de Córdoba es todavía altamente rural.

Mientras que la fracción de población urbana en Colombia es de aproximadamente 76%, en Córdoba es de 52% y en los municipios ribereños del río Sinú del 59%. Por otra parte, como cabe esperar, la composición étnica del Sinú es diversa. El grupo minoritario predominante es el de afrodescendientes, quienes llegaron a la zona con la esclavitud en épocas coloniales. Esta población corresponde al 13% de los habitantes de Córdoba y el 12% de los municipios estudiados. No obstante, los afrodescendientes representan la mayoría de la población de San Bernardo del Viento (68%) y constituyen cerca de la cuarta y quinta partes de las poblaciones de Tierralta y Lorica-Cotorra, respectivamente.

Este grupo étnico se encuentra en una zona vulnerable, por cuanto en sus asentamientos han ocurrido homicidios selectivos y extorsiones. La tasa de homicidios de San Bernardo del Viento

fue de 51,01 por cada cien mil habitantes en 2011, la segunda en el departamento después de Tierralta con una tasa de 56,1 para el mismo año. Estas ratas también son altas si se comparan con la de Colombia.

➤ **ZENU LA GENTE DE LA PALABRA / MINISTERIO DE CULTURA /2010 CONSULTADO EN LÍNEA:**

<http://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/noticias/Documents/Caracterizaci%C3%B3n%20del%20pueblo%20Zen%C3%BA.pdf>.

En el documento se presenta una caracterización del pueblo Zenú en cuanto a su lengua, es monolingüe, habla el castellano, el legado ancestral se evidencia en el fuerte apego a su contexto territorial, especialmente los lugares sagrados y encantados. La presencia católica/cristiana en los procesos históricos produjo una mezcla sincrética, la cual se expresa en varias festividades, en las que los hombres se disfrazan de mujeres y otras expresiones distintivas. Entre sus creencias está la fe por el Dios cristiano y un panteón de santos, (San Simón del Blanco, San Simón de Ayuda y San Simón de Juego) a los cuales se les brinda tributo y se les hacen ofrendas para obtener buenas y abundantes cosechas.

Las distintas enfermedades se tratan desde la visión médica tradicional. El conocimiento médico se obtiene de los abuelos y es transmitido de generación en generación. El pueblo Zenú considera médicos tradicionales a rezanderos, parteras, homeópatas, sobanderos, curiosos y otros que actúan como especialistas en cada quebranto. Bajo esta perspectiva los curiosos se dedican a sacar maleficios a través de rezos y conjuros, las parteras al cuidado de las mujeres a dar a luz. Los homeópatas a curar enfermedades relacionadas con la sangre, hígado y otros. Los diagnósticos se fundamentan en muestras de orina u otro indicador posible. Este sistema de tratamiento generalmente se acompaña de agentes medicinales como plantas apropiadas, tomadas del medio natural.

El sistema médico tradicional del pueblo Zenú se fundamenta en las plantas, con las que preparan brebajes en partos, y para ahuyentar los malos espíritus. Es usual el uso medicinal del tabaco, la hierbabuena, el orégano, la yerbasanta, el toronjil, el ajonjolí, y el mata-ratón. La mayoría de las plantas generalmente sembradas cerca de las viviendas, algunas se consiguen en los bosques cercanos o en la orilla de los arroyos. El poder curativo de las plantas es acompañado de rezos y conjuros/

En la tradición de las fábulas, los mitos, las leyendas y cuentos, que configuran el sistema de creencias ancestrales y religiosas asociadas a los "chimpines" de los arroyos (duendes), mohanés y encantos/

La dieta alimenticia del pueblo indígena Zenú se basa en el consumo de carbohidratos y vitaminas principalmente. Es común el consumo del maíz, plátano, ñame, ahuyama, yuca, batata, guineo. Además, se consume pescado, carne de res, cerdo y gallina. Por último, es usual el consumo de productos lácteos derivados de la leche como son el suero, el queso, la mantequilla y otros.

La música zenú se ha transformado, ya no imita sonidos del medio ambiente, de animales y fenómenos naturales; en la actualidad se producen ritmos de fandango y cumbias\

El vestuario en el pueblo Zenú está asociado, básicamente, tanto con la variación climática como con las condiciones de trabajo. En este sentido anteriormente se podía ver que los hombres usaban parumas, franelas y sombrero vueltiao. A su vez, las mujeres usaban faldas largas, blusas y babuchas de pana. Esta indumentaria se relaciona más con una perspectiva ancestral. Sin embargo, todos los Zenú han modificado sustancialmente su vestuario, adoptando formas de vestir del colono mestizo.

Sin duda las artesanías Zenú constituyen un aspecto relevante dentro del sistema social interno y la sociedad colombiana. Uno de los símbolos de la etnia, el sombrero vueltiao, los canastos y accesorios a base de bejucos, iraca, enea y junco.

➤ **ALGUNOS COMENTARIOS SOCIOECONÓMICOS SOBRE LOS HABITANTES DE LOS HUMEDALES DE LOS RÍOS SAN JORGE Y SINÚ.**

El artículo trata sobre el área social dentro de un proyecto general titulado: *“Posibilidades de recuperar parte del sistema prehispánico Zenú de manejo de las planicies de inundación, en el bajo San Jorge”*. El proyecto incluye las áreas inundables de los departamentos de Córdoba y Sucre, y abarca las cuencas de los ríos Sinú y San Jorge. Del artículo se desprende que la mayor parte del campesinado para la época tiene una situación socio económica crítica debido al desempleo y falta de tierra donde trabajar, por otro lado, el autor manifiesta que la apropiación privada de las ciénagas hace que se dificulte la explotación de los recursos y recomienda realizar la explotación del hábitat de humedales tal como lo hacían los Zenúes en su momento sin afectar las condiciones naturales de los mismos a través de la tecnología hidráulica para el manejo de aguas y suelos con fines agrícolas.

➤ **PLAN DE DESARROLLO MONTERÍA/ 2016-2019 MONTERÍA ADELANTE**

Documento que presenta las estrategias planes y programas para proyectar al municipio de montería como la ciudad verde visionada como modelo de desarrollo sostenible, planificando integralmente lo urbano con el campo, garantizando el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. En un horizonte de tiempo de 2016 a 2019.

➤ **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SANTA CRUZ DE LORICA 2002-2015:**

En el municipio de Lorica el estudio de vivienda, nos permite tener una visión del problema habitacional en la ciudad, afrontando el problema en dos frentes: uno, en términos cuantitativos relacionado con el déficit, y dos, el término cualitativo, que considera la vivienda como un bien complejo en el que entran a tomar parte variables que afectan la calidad de vida de los ocupantes de una vivienda, localización, áreas, servicios públicos, estado de construcción, etc.

De esta manera la problemática de la vivienda se ajusta no solo a los aspectos físico-urbanos,

sino a los mismos condicionantes socioeconómicos de las familias como ingresos y conexión formal a los servicios públicos entre otros.

Las acciones orientadas a lograr un mejoramiento de la vivienda, básicamente están dirigidas a rehabilitar y legalizar contemplando el primer aspecto de reubicación, localización, dotación de servicios, mejoramiento y acabados de la construcción.

Agua potable. El sector de agua potable y saneamiento básico ha sido limitado por dos factores esenciales: El cumplimiento parcial de las funciones de regulación, control y asistencia técnica nacionales y el lento proceso de modernización y compromiso efectivo de tarifas y recursos locales.

Alcantarillado. El servicio de alcantarillado tiene una cobertura del 36.3% a nivel urbano, la cual es muy baja respecto a los promedios de la región Caribe (53.2%) y la del país (81.8%) En el sector rural es del 0.2% ya que sólo existe alcantarillado sanitario en un corregimiento del municipio de Sahagún. Los demás poseen deficientes programas de letrinización. Se resalta que en el sector rural existe un déficit de 10. 226 letrinas al no contar con un sistema distinto de exposición de excretas.

El 80% de los sistemas de alcantarillado presentan estados críticos en las plantas de tratamiento de aguas residuales, el 77% no posee tratamiento, el 20% de los municipios tiene en mal estado las estaciones y colectores Por otro lado se requiere tratamiento de aguas negras debido a que las fuentes de captación son al mismo tiempo fuentes receptoras de aguas servidas.

➤ **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE TIERRA ALTA – DIMENSIÓN SOCIAL POLÍTICA Y CULTURAL**

En el documento se presenta la estructura poblacional, así como el nivel de vida del municipio, el sector educativo, el sector salud, servicios públicos domiciliarios, la vivienda y la recreación y deporte en el marco del diagnóstico de la situación social del municipio.

La estructura poblacional:

Las cifras permiten plantear que Tierralta es un municipio de personas jóvenes, puesto que el 53.2% de sus habitantes son menores de 20 años, el 28.4% poseen una edad entre 20 y 40 años. El 19% de la población restante son personas cuyas edades oscilan entre 40 y 60 años y habitantes con edades superiores a los 60. Estos grupos poblacionales representan el 12.8% y 5.6% respectivamente.

El crecimiento poblacional:

Tierralta ha venido experimentando procesos de crecimiento de su población. Este hecho se debe fundamentalmente al flujo de migrantes que optan por asentarse en la región.

Tierralta por ser una zona de reciente frontera de colonización agrícola ha venido atrayendo detrás de los colonizadores de tierras, personas que ofrecen servicios fundamentales de consumo a nivel comercial. El mayor porcentaje de crecimiento poblacional lo presentó Tierralta en el año 1981, año en el cual parece haber recibido el mayor flujo de migrantes.

El centro de investigación social “Fundación del Caribe” en su estudio “impactos sociales de la represa de Urrá” (1987) manifiesta que los inmigrantes en Tierralta provienen en altos porcentajes de los departamentos de Antioquia, Bolívar y Atlántico en su orden. Se señala como posibles causas de movilidad social hacia esta zona, la iniciación de la explotación de los recursos naturales, para este caso la construcción de la represa de Urrá.

El nivel de vida en el municipio:

Al respecto, se evidencia por las cifras que registró el censo poblacional de 1993, que en Tierralta existe una gran población en condiciones de pobreza y miseria. Los indicadores de necesidades básicas insatisfechas (N.B.I.), tabuladas por el DANE, sustentan la presencia de esta problemática al señalar, por ejemplo, que a nivel urbano el índice N.B.I. es cercano al 61.3%.

Entre tanto el área rural presenta un panorama crítico, pues su índice N.B.I. alcanza la cifra de 90.4% en el área rural son mayores los índices de insatisfacción lo cual confirma un permanente desequilibrio en la inversión por parte de las administraciones municipales que al no fijar su atención sobre estas áreas, inciden significativamente en la activación de malestares y conflictos sociales de hondas repercusiones para la región.

El deterioro del nivel de vida en la población rural del municipio lo expresan los indicadores más críticos: los de viviendas con características físicas inadecuadas, la alta dependencia económica y el hacinamiento crítico.

La condición de pobreza, desatención y altos niveles de miseria inyecta en los pobladores de las zonas rurales tierraltences, la iniciativa de búsqueda de nuevos horizontes en el caso urbano. Hecho que complejiza la problemática social en materia de calidad de vida que afronta la cabecera municipal. Por un lado, se reduce la producción agropecuaria; de aquí se desprende el desabastecimiento de alimentos y un incremento de precios en los mismos.

En otro sentido, las migraciones campo-ciudad al interior del casco urbano, engendra el crecimiento de asentamientos subnormales, aumentando con ellos los focos y niveles de pobreza a nivel urbano, así como el aumento en los niveles de cobertura de otros servicios sociales como educación, salud, servicios públicos domiciliarios, asistencia y promoción social entre otros.

Se tiene que en el municipio existe un profesional de la salud por cada 1.200 habitantes, sólo se cuenta con un hospital deficientemente dotado y un CAMU. Tres centros de salud presentes en la zona rural, así como 20 puestos de salud que suministran atención primaria.

Recreación y Deporte.

En materia lúdica y deportiva, el problema no estriba en la dotación de escenarios como en la ausencia de políticas públicas locales que fomenten el crecimiento del carácter y la personalidad mediante el sano esparcimiento.

Existe un déficit de espacios y escenarios en los cuales se cultiven la integración familiar, la socialización infantil y la convivencia ciudadana, como parques y zonas verdes.

De igual modo se perciben pocas expresiones de la recreación en donde se haga un verdadero aprovechamiento del ocio y del tiempo libre.

La recreación de tipo prostibularia y los juegos de billar constituyen los mayores ingredientes de opciones para el divertimento.

Servicios Públicos Domiciliarios

Se puede establecer la siguiente síntesis:

A. Servicio de Acueducto Urbano:

El agua tratada por el servicio de acueducto es de baja calidad, al respecto no existe un seguimiento rutinario por parte de las empresas públicas municipales en el control y tratamiento de la potabilización.

Las áreas cubiertas por el servicio corresponden al 90.3% de las áreas urbanizadas y al 24.3% del área total del perímetro urbano.

B. Servicio de Acueducto Rural:

La cobertura sólo alcanza un 33% del total de la población rural. El 30% de los corregimientos posee acueducto de los cuales la mitad se halla en mal estado.

C. La Cobertura del alcantarillado:

Es insignificante, un 2% del casco urbano.

D. El Servicio de Recolección y Tratamiento de Basuras:

Este opera en forma inadecuada.

E. Las Redes Telefónicas Son insuficientes:

Operan 80 líneas por cada 100.000 habitantes porcentualmente el 6.5% de cobertura municipal.

F. Servicio de Energía Eléctrica:

Para la parte del casco urbano el cubrimiento es del 95%. En la zona rural la cobertura alcanza el 15%

La vivienda. En materia habitacional, se establece según el Censo Nacional de Población y Vivienda; la existencia de 9.700 hogares en todo el municipio para 1.993. La proyección para el año 1.998 considera que la cifra inicial de hogares asciende a 10.362.

Estas familias se albergan en 9.343 viviendas, se estima un déficit de 1.019 unidades habitacionales.

Porcentualmente el 54% de las viviendas se encuentran localizadas en la zona urbana y el 46% en el contexto rural.

El municipio de Tierralta presenta uno de los más altos índices de hacinamiento del departamento, un promedio de 7.3 personas por vivienda en el sector urbano y 12.5 personas en el sector rural. El promedio departamental es del 5.8 personas por vivienda.

La calidad de la vivienda tierraltense en líneas generales es mala, los materiales de sus paredes y pisos no son los mejores sobre todo las localizadas en el sector rural, se tiene que gran porcentaje carece de agua potable y energía eléctrica.

➤ **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2004-2015 MUNICIPIO DE CIÉNAGA DE ORO:**

En este documento se realiza el diagnóstico socio económico del municipio se presenta el análisis censos poblacionales, indicadores alternativos para la medición de la pobreza, desplazados, perfil epidemiológico, mortalidad y factores de riesgo servicios públicos, acueducto, alcantarillado, electrificación, gas natural y municiones.

➤ **PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 1999-2010 MUNICIPIO DE PLANETA RICA/ SUBCOMPONENTE SOCIO ECONÓMICO: ORDENANDO EL TERRITORIO CON VISIÓN DE FUTURO"**

En el Plan Local de Salud aparece una población estimada para 1998 de 61.091 habitantes, esto teniendo en cuenta proyecciones preliminares realizadas por el DANE con base en el censo de 1993. Del total de esta población, el 49% corresponde al sexo masculino (29.980) y el 51% restante (31.111) al sexo femenino.

Para 1988 la densidad poblacional, según el DANE, fue de 53 habitantes por km².

La estructura por edad y sexo da como resultado una pirámide poblacional de base ancha, pero con cierta disminución de la población menor de cuatro años. Lo anterior demuestra que las políticas implementadas para el control de la natalidad han resultado satisfactorias.

Los factores con mayor incidencia en las modificaciones de la población durante el periodo analizado son la natalidad y la fecundidad.

La tasa de natalidad en el período 1995-1997 presentó un aumento considerable de 16 x 1.000 NVI (Nacidos Vivos Intrauterinos) en 1995, a 79.7 x 1.000 NVI en 1996 y luego disminuyendo a 30 x 1.000 NVI en 1997.

La tasa de fecundidad mostró un crecimiento regular en el período 95-97, estimando una tasa de 73 x 1.000 MEE en 1995, 90 x 1.000 MEE en 1996 y 120 x 1.000 MEE en 1997.

Aparte de las variables natalidad y fecundidad existen otras que tienen incidencia en el fenómeno poblacional, entre ellas los desplazados, la migración, la esperanza de vida, la mortalidad.

Necesidades Básicas Insatisfechas

Como la mayoría de los pobladores del departamento, la comunidad de Planeta Rica presenta unos altos índices de necesidades básicas insatisfechas (El 61% de la población tiene NBI), moderadas condiciones de miseria (29%) y bajos niveles de vida que se refleja en una baja cobertura en los servicios públicos.

Análisis Retrospectivo Poblacional

De conformidad con los registros censales del DANE 1964, 1973, 1985 y 1993 que muestran el cuadro anterior, se obtienen unas tasas de crecimiento intercensal del 30%, 39.4% y 32.4% que nos permiten establecer crecimientos anuales con tasa de 3.3%, 3.28% y 4.5% respectivamente, para un promedio durante todo el periodo 1964-1993 del 3.5%, considerándose este último como alto en relación con el promedio departamental, calculado por el Dane en 2.61%.

Al aplicar las tasas de crecimiento Departamental del 2.61 y la tasa en el periodo 1985-1993, calculada en 2.66% se puede observar que no existen variaciones significativas en su población actual y la población proyectada.

➤ PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN PELAYO / 2000-2009/DIMENSIÓN SOCIAL

Dinámica Social

La situación municipal en materia social es bastante precaria, situación expresada por las condiciones que existen en la prestación de los diferentes servicios públicos sociales y domiciliarios. La síntesis muestra la situación actual:

El 16% de la población municipal habita en la cabecera municipal de san Pelayo; el 31% habita en las cabeceras corregimentales y el 53% restante habita en la zona rural, es decir, veredas y caseríos. El 48% de la población está compuesta por mujeres.

La tasa de natalidad se ha mantenido en los últimos años alrededor de 25,7 nacimientos por

cada mil habitantes, mostrándose por encima del promedio departamental (14x1000).

La tasa de fecundidad es de 100 nacidos por cada mil mujeres en edad fértil.

La mortalidad prenatal en 1995 fue de 6 por mil nacidos vivos.

La mortalidad para 1995 es de 25 muertes por mil habitantes.

No existen datos acerca de movimientos poblacionales hacia el municipio.

De los cinco núcleos educativos existentes en el municipio, solo tres de ellos son administrados por San Pelayo; los otros dos son administrados desde Cereté, atentando contra la autonomía municipal.

La cobertura educativa en el nivel preescolar no existe en los corregimientos de Valparaíso, Las Guamas, el Chiquí y Bongamella.

La cobertura educativa en el nivel de básica secundaria no existe en Bongamella y Valparaíso. La cobertura en educación media hay que ampliarla a los corregimientos de Buenos Aires, Sabananueva, Puerto Nuevo, Las Guamas y La Madera.

La educación superior en el municipio no existe, a pesar de la demanda que hay en la población.

La educación que se imparte en los establecimientos educativos del municipio no está contextualizada, dado su perfil fundamentalmente académico. Por tanto, se hace necesario, la diversificación educativa en educación agropecuaria, en artes y oficios, en tecnología ambiental, en sistemas, etc., en una lógica de mejoramiento de la productividad y las posibilidades de trabajo,

En el municipio hay 4593 personas en condiciones de analfabetismo, lo que representa el 13% de la población total, discriminado en 9% para la zona urbana y 91% para la zona rural.

En materia de salud, los corregimientos de Pelayito y El Chiquí no tienen institución para la prestación del servicio, por lo cual deben trasladarse a las poblaciones vecinas.

Aunque en general, hay cobertura territorial de la salud, es indispensable ensanchar los servicios en la cabecera municipal, llevando al CAMU a un nivel superior; de igual manera, a las instituciones de salud en Buenos Aires, Las Guamas, Carrillo, Sabananueva y Bongamella.

La infraestructura deportiva y recreativa es bastante deficiente, lo cual se observa en el mal estado de las canchas existentes, en la inexistencia de sitios para la recreación pasiva y activa para todas las edades de la población.

El municipio de San Pelayo tiene un total de 6792 viviendas, de las cuales 1085 están ubicadas en la cabecera municipal y 5697 restantes, en la zona rural. El promedio de habitantes por vivienda es de 5,2 personas.

En el municipio hay 8.514 núcleos familiares, correspondiéndole en promedio 1.25 núcleos

por cada vivienda, puesto que existen en general 6.782 viviendas, que tienen en su interior 11.671 alcobas, lo que determina una relación de 3 personas por alcoba. El corregimiento donde se presenta mayor número de personas por alcoba es en Pelayito, donde observamos 4 personas por cuarto, mientras que en San Pelayo y El Chiquí se presenta un promedio de 2 personas por alcoba.

El 67% de los núcleos familiares habitan en vivienda propia, que corresponde a 5.910, mientras que 2652 núcleos familiares que equivalen al 30% no son propietarios ni pagan arriendo por la vivienda que ocupan. Sólo el 3% de los núcleos familiares vive en viviendas arrendadas.

El material predominante de las paredes exteriores, fachadas o muros externos de las viviendas del municipio es de madera pulida, bloques o ladrillos macizos o huecos o con lo que comúnmente conocemos como concreto, con el 53.1% del total de viviendas; sigue en su orden las viviendas con paredes en bahareque con el 24.4%, con material vegetal como guadua o caña el 12.8%, madera burda 7.7%, tapia pisada o adobe 1.4% y del 0.5 restante en zinc, tela, cartón, latas o desechos.

El 66.6% de las viviendas tienen los pisos de tierra, mientras que solo el 32% de las viviendas tienen los pisos de cemento. El 62% tiene techo de palma, siguiéndole en su orden el 35.4% de las viviendas sin cielo raso y con techo de zinc o asbesto-cemento, sólo el 2.6% tienen cielo raso y con techo de zinc o asbesto.

En San Pelayo hay un déficit cuantitativo actual de 1485 viviendas; el déficit cualitativo es de 3124 viviendas que necesitan la implementación de programas de mejoramiento de la infraestructura física y de saneamiento básico.

Para el año 2009, el déficit habitacional será de 1406 viviendas adicionales para albergar la futura demanda.

El suministro de agua potable en el municipio se realiza mediante la puesta en práctica de diferentes sistemas de abastecimiento: el 46.6% de las viviendas se abastece de agua mediante un acueducto; el 23.2% se abastece de agua lluvia recolectada en aljibes, tanques y cisternas; el 19.9% se abastece de agua directamente de ríos, sin tratamiento alguno; el 8.8% se abastece de pilas públicas, el 1.1% se abastece de agua transportada en carro tanques, y el 0.4% se abastece de agua de pozo, extraída con bomba.

El 53% de las viviendas no tiene ningún tipo de sistema de disposición de excretas; el alcantarillado sólo funciona en la cabecera municipal, con una cobertura del 51% del área urbana.

En el 99% de las viviendas queman la basura, dado que no existe un sistema de recolección y disposición final.

El 75.3% de las viviendas en el municipio tiene servicio de energía eléctrica, mientras que el

22.65% utiliza lámparas de kerosene para alumbrarse. El 2% se alumbra con vela. Esto significa que el 24.7% no tiene energía eléctrica.

La menor cobertura de energía eléctrica se registra en los corregimientos de Bongamella con el 17%; Buenos Aires con el 45.8%; Sabana nueva con el 47.8% y en Valparaíso, con el 65.3% de las viviendas.

La organización social en el municipio está dirigida principalmente a acciones pequeñas, desarticuladas y muchas veces de manera individual; son por lo general de un bajo perfil en relación con la realización de actividades productivas que tengan beneficios colectivos. Predominan las organizaciones del tipo de las juntas de acción comunal, cuya funcionalidad está revaluada; las juntas de padres de familia de las instituciones educativas, orientadas fundamentalmente al funcionamiento de las escuelas y colegios; comités de deportes, frentes de seguridad, y algunas organizaciones cuya finalidad es de carácter cívico. Las organizaciones dedicadas al sector productivo son escasas, y son por lo general inoperantes. En materia de equipamiento municipal, el municipio tiene algunas construcciones para beneficio colectivo que requieren algún tipo de mejoramiento, complementación y en algunos casos su instalación. La síntesis arroja los siguientes datos:

En relación con los cementerios, el de San Pelayo, Carrillo, Valparaíso, La Madera y Sabana nueva, necesitan ser mejorados y ampliados. El de San Pelayo, aunque se encuentra en buenas condiciones locativas, su cobertura llegó al límite y no hay espacios disponibles en su entorno inmediato para ampliarlo. Se sugiere iniciar la construcción de un nuevo Cementerio, localizado en un sitio equidistante de las poblaciones que utilizan esta infraestructura tal es el caso de Pelayito, San Pelayo, Los Cañitos y El Bongo. Los corregimientos de Las Guamas y El Chiquí no tienen cementerio, razón que los obliga a sepultar sus muertos en Rabolargo. Es necesario destinar un terreno para esta infraestructura en los dos corregimientos.

El Matadero Municipal, ubicado en la cabecera de San Pelayo requiere la implementación de acciones de readecuación de la planta física, del proceso de sacrificio, de la implantación de un sistema de conservación, de la disposición final de los residuos orgánicos y de una debida protección y aislamiento con el entorno que lo rodea, principalmente de las viviendas que se encuentran cercanas y de la laguna de oxidación ubicada en un predio vecino.

La Plaza de Mercado que funciona en la cabecera municipal, tiene una dinámica de comercio minoritario y al detal, al igual que cualquier tienda de barrio. Sería muy importante que este sitio tomara, además, una dinámica mayorista que permitiese reducir costos por adquisiciones de escala y que surta al comercio minoritario del municipio, papel que ha sido asumido y absorbido por el comercio de la vecina ciudad de Cereté. Por su ubicación actual, se recomienda el traslado a un sitio de mayor dinámica comercial y de actividades urbanas que permita posicionarlo a nivel municipal.

La laguna de oxidación debe ser desplazada de su sitio actual en dirección occidente- oriente, hacia el Canal Dren 8, con el fin de aislar su ubicación de la zona residencial. De igual manera, debe desarrollarse un sistema de protección mediante la siembra de especies frondosas en

su perímetro, para estabilizar sus taludes y aislarla del entorno inmediato.

La estación de bombeo del alcantarillado sanitario presenta problemas, ocasionado por filtraciones en el subsuelo y la estructura base. Se hace necesario mejorar esta situación que está generando riesgos de salud a la población que habita en la zona residencial aledaña. De igual manera, hay que crear condiciones para que la estación siga funcionando en el sitio actual y no entorpezca la vida cotidiana del sector.

Servicios Públicos Deficientes

Los servicios públicos, subdivididos en servicios públicos sociales y servicios públicos domiciliarios se prestan en el municipio de una manera deficiente. El servicio público social comprende los servicios de educación, salud, recreación, deporte y cultura, y los servicios públicos domiciliarios comprende los servicios de saneamiento básico, agua potable y electrificación.

Para efectos de esta explicación, se hace referencia a los servicios públicos en general, toda vez que la problemática se refleja en cada uno de ellos de manera específica. La ampliación a esta explicación se puede encontrar en cada uno de los esquemas de pescado y diagramas ZOPP por servicio social o domiciliario.

Entre las causas más importantes se destacan tres tipologías:

La infraestructura física es deficiente, especialmente en redes de agua potable, energía y saneamiento básico, plantas físicas de establecimientos de salud, educación, recreación, deporte y cultura; además, la situación se complejiza por el deficiente mantenimiento de la infraestructura existente;

La ciudadanía no se interesa en la solución de esta problemática que los afecta de manera directa en todos los niveles, edades, sexos y grupos; este es un aspecto que bien puede constituirse en un potencial de mejoramiento de las condiciones de los servicios públicos, pero todo depende de la voluntad y compromisos de la ciudadanía.

La debilidad institucional reinante en el municipio ha contribuido drásticamente en la existencia de los problemas mencionados de los servicios públicos y sus causas, es más, es el factor que puede jalonar un verdadero cambio en la prestación de los servicios públicos del municipio. La debilidad institucional, dada fundamentalmente por factores de índole humana, se expresa en que su función no se orienta hacia la satisfacción de las necesidades básicas de la ciudadanía. Se observa que la actitud de los funcionarios del municipio no refleja un verdadero compromiso para mejorar las condiciones de vida en el territorio, dado quizás porque el recurso humano es insuficiente o porque su formación no es coherente con las necesidades y requerimientos de la administración y del desarrollo municipal, acompañado de la implementación de esquemas administrativos y operacionales ineficientes, y del bajo nivel tecnológico en los procesos de gestión internos y externos.

El sector educativo hace presencia también en la causa de este problema, expresado en el

poco conocimiento y la poca voluntad que tiene la gente para mejorar las condiciones de vida propias y de la familia.

No existen en el municipio procesos sociales que potencien la implementación de programas de vivienda oficiales o privados y que generen un compromiso institucional del municipio para el mejoramiento de la calidad y cantidad de viviendas.

La precariedad de la vivienda (en calidad y cantidad) ha llevado a la gente a construir sus casas en zonas de alto riesgo, en terrenos o playones inundables o en terrenos destinados a vías u otro uso comunal.

Además, por todos los efectos mencionados, subsisten unas condiciones de hacinamiento y por ende, de insalubridad, agravado por la no disponibilidad en muchos casos de sistemas adecuados de disposición de desechos, como sistema complementario de la vivienda.

➤ **CIÉNAGA DE AYAPEL: RIQUEZA EN BIODIVERSIDAD Y RECURSOS HÍDRICOS**
MARÍA M. AGUILERA DÍAZ / N° 112 JUNIO DE 2009

El objetivo de este trabajo es el estudio de los aspectos socioeconómicos de este sistema cenagoso y de sus potencialidades económicas, las cuales manejadas de manera sostenible pueden darle bienestar a la comunidad que lo habita. En lo social se encontró un bajo nivel educativo en la comunidad y un alto porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas. En cuanto a lo económico, las actividades agrícolas se han contraído, hay conflictos en el uso del suelo por sobreutilización o subutilización, y un alto porcentaje de la tierra está dedicado a la ganadería. Por su parte, la actividad pesquera, de la cual depende la mayoría de la población, es artesanal, una de subsistencia y otra comercial, sin embargo, la captura de peces se ha reducido por los problemas ambientales y la utilización de artes de pescas ilegales.

➤ **PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATÉGICO DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA/2013**

Análisis de los planes de desarrollo departamentales y ciudades capitales de la región Caribe periodo 2012-2015 abordan, conforme al Plan Nacional de Desarrollo -PND, los temas de: Salud, Educación, Población Vulnerable, Seguridad Alimentaria y Nutricional, Medio Ambiente y Riesgo, Cultura y Deporte, Infraestructura, CTeI, Competitividad y Desarrollo Económico, Seguridad y Convivencia, Administración y Finanzas Públicas.

Se encontró que existen muchas variaciones en los programas formulados para los temas Seguridad Alimentaria y Nutricional, Medio Ambiente y Riesgo, Ciencia, Tecnología e Innovación, Desarrollo Económico y Competitividad, y Administración y Finanzas Públicas. Estas pueden explicarse por las diferencias inter-regionales, como en el caso de Desarrollo Económico que se enfoca en las apuestas productivas más pertinentes del departamento o de la ciudad. En las estrategias de Medio Ambiente y Riesgo las diferencias entre los planes departamentales y los de las ciudades capitales se pueden explicar por las diversas problemáticas encontradas en zonas urbanas y regionales. Igualmente, aunque se observa

variabilidad en el territorio, las problemáticas, retos y oportunidades dentro de los temas de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Ciencia, Tecnología e Innovación y Administración y Finanzas Públicas, deberían ser relativamente uniformes en toda la región Caribe.

Los temas de Salud, Educación, Población Vulnerable, Cultura y Deporte, Infraestructura y Seguridad y Convivencia, tienen muchas similitudes entre las estrategias formuladas a nivel departamental y también a nivel de ciudad. Las semejanzas encontradas entre las estrategias de los departamentos, tanto como entre ciudades, indican coherencia entre las políticas regionales y las de nivel nacional, uniformidad en problemáticas e intereses en el territorio y, por ende, posibilidades de colaboración entre entidades para lograr mejores resultados en los avances de la problemática regional.

Programas particulares formulados en algunos de los planes departamentales o de las ciudades capitales, muestran la creatividad de muchas de las gobernaciones y alcaldías en sus propuestas respecto a cómo atender las problemáticas presentadas. Estas iniciativas tienen potencialidad de incentivar la aplicación de nuevas estrategias en todo el territorio y muestran el beneficio potencial de aprender de las experiencias de los demás departamentos y ciudades de la región.

5.9. COMPONENTE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (Movimiento en masa), vulnerabilidad y riesgo del centro urbano del corregimiento de Callejas, municipio de Tierralta, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por movimiento en masa. El método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por movimiento en masa y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Adicionalmente, este documento contiene un estudio de vulnerabilidad y riesgo por movimiento en masa, todos realizados en el corregimiento de Callejas, Tierralta. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (Inundación), vulnerabilidad y riesgo del centro urbano del corregimiento de los Morales, municipio de Tierralta, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación. El método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación. Adicionalmente, este documento contiene un estudio de vulnerabilidad y riesgo por inundación, todos realizados en el corregimiento de los Morales, Tierralta. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (Inundación) del corregimiento de Palmira, Municipio de Tierralta, Córdoba, CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de Tuchín, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación y movimiento en masa, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de Valencia, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación y movimiento en masa, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de Planeta Rica, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de Chinú, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un

estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de San Carlos, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de Sahagún, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

Para este estudio se usaron métodos de zonificación de amenaza por inundación, el método fue heurístico, en donde se generaron mapas de amenaza por inundación y se realizó un estudio geomorfológico, que permitirá al municipio tomar decisiones frente a futuros proyectos que mitiguen o en donde se adapten a estos eventos amenazantes. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural (movimiento en masa e inundación) municipio de Ciénaga de Oro, Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este trabajo se realizó la identificación y caracterización de las áreas inundables; haciendo énfasis en las áreas que fueron expuestas e impactadas por la emergencia invernal 2010. En esta identificación se generan varias amenazas y se presentan salidas cartográficas 1:25000. La información es de alta calidad, fue desarrollado por CVS.

➤ **Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Córdoba, 2012**

El plan de gestión del riesgo departamental resume las principales y más comunes amenazas del departamento, y se realiza un análisis de vulnerabilidad, lo cual nos permite visionar el riesgo por cada amenaza natural en el departamento. En este documento encontramos de manera muy general datos de afectados. Este documento se encuentra enmarcado en el proyecto "Fortalecimiento de la Capacidades Institucionales para la implementación de prácticas locales de Gestión Integral del Riesgo como medida de Adaptación al Cambio Climático en la zona Insular y Costera del Caribe colombiano", liderado por UNGRD y el PNUD, con el apoyo del INVEMAR, IDEAM, MAD, MVCT, ASOCARS, la Unión Europea, así como la Gobernación de Córdoba. Actual: Medianamente, muy pertinente, confiable: Gobernación de Córdoba, CODEGRD, calidad: mediana, ya que el documento no cuenta con el acceso de

shapes, y los fenómenos naturales no están muy bien clasificados.

➤ **Memorias del Mapa Geológico del Departamento de Córdoba, 2001**

El archivo es bastante antiguo: 2001, pero es bastante confiable, ya que lo desarrolló el SGC, la calidad es alta, recopila gran parte de información del departamento, para nosotros en este caso la cuenca del río Medio y Bajo Sinú. Este documento recopila las principales amenazas geológicas de Córdoba. Es muy pertinente.

➤ **IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2015. Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional - Regional: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático**

En realidad, este documento se compone de varios estudios, se concentra en los impactos del cambio climático, vulnerabilidad, adaptación, y en la evaluación de los daños causados por el cambio climático, en el planeta y en los sistemas humanos. Adicionalmente se analizan las consecuencias que vendrán si se siguen quemando los combustibles fósiles y destruyendo los bosques y cómo podemos adelantarnos para reducir y gestionar los riesgos. Está actualizado al 2015, es pertinente, calidad de información es alta y muy confiable ya que lo desarrolló IDEAM.

➤ **Diagnóstico Ambiental Río Sinú, CVS-2005**

Este documento es confiable, fue desarrollado bajo la supervisión de CVS, aquí encontramos información por componentes: físico - biótico, componente social, sig, amenazas naturales, entre otros. Es muy pertinente, pero el año de desarrollo no lo categoriza como actualizado, la calidad de la información es media, ya que mucha información fue levantada a escala 1:100.000, lo cual no es muy detallado. No es actual.

➤ **Proceso De Revisión y Ajuste al POT de Montería 2002-2015**

Documento en el cual se presente el ordenamiento territorial potencial de la ciudad de Montería para el período 2002-2015, se realizan estudios y zonificaciones por amenazas naturales y sobre todo el ordenamiento de la zona rural y urbana del municipio de Montería. El estudio lo realiza la alcaldía de Montería junto con la Universidad de Córdoba, esto nos da una buena calidad de la información. La información es actual y muy pertinente.

➤ **Plan de Acción para la Temporada Invernal en el departamento de Córdoba- PATI - CVS. 2014.**

El documento contiene en primer lugar los conceptos generales asociados al tema de temporada invernal bajo condiciones normal e influenciada por el Fenómeno ENSO. Posteriormente, se presenta un resumen general de la última temporada de lluvias en el territorio colombiano, seguido de los efectos de la Niña 2010 - 2011 en el departamento de

Córdoba. Fuente confiable: CVS, AÑO 2014: Actualizado. Es muy pertinente ya que toca todos los fenómenos naturales por cuenca.

➤ **Mitigación de desastres. 1991. UNDRO**

Es un módulo para el desarrollo y participación de talleres de mitigación de desastres. Su propósito es aumentar la conciencia respecto a la naturaleza y manejo de desastres y lograr un mejor desempeño en la preparación y respuesta ante ellos. Es confiable ya que está avalado por UNDRO y el PNUD. No es actual, es muy pertinente por que toca temas muy usados en la gestión del riesgo.

➤ **Evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y el riesgo. Omar Darío Cardona A**

Este documento intenta describir conceptual y metodológicamente la manera de evaluar la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. Reflexiona acerca del nivel de resolución o detalle que se debe tener en cuenta en la elaboración de instrumentos tales como mapas, que serán utilizados para la toma de decisiones dentro del proceso de planificación del territorio. Es confiable ya que está influenciado por la RED y el tema es muy pertinente para la gestión del riesgo de desastres.

➤ **Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos. Bid. 2011**

Con el fin de mejorar el entendimiento del riesgo de desastre y el desempeño de la gestión del riesgo, el presente documento muestra un sistema de Indicadores transparente, representativo y robusto, de fácil comprensión por los formuladores de políticas públicas, relativamente fácil de actualizar periódicamente y que permitiera la comparación entre países se desarrolló por el Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Muy pertinente, confiable ya que lo desarrolló el BID, pero desactualizado: 2011

➤ **Guía Municipal para la Gestión del Riesgo. UNGRD. 2010.**

Este instrumento teórico y metodológico tiene como propósito orientar a los municipios en la optimización de las políticas públicas municipales de prevención, atención y recuperación de desastres y emergencias asociadas con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y humano no intencional, bajo el enfoque de la gestión del riesgo como un componente inherente a la gestión del desarrollo municipal, es pertinente y confiable ya que lo desarrolló la UNGRD. No es actual: 2010.

➤ **Plan de acción para la temporada invernal en el departamento de Córdoba-PATI CVS. 2014.**

Este documento brinda un conocimiento del riesgo asociado a las amenazas de inundación y erosión fluvial que se acrecientan en la temporada invernal. La CVS presenta todo el conjunto de puntos críticos ubicados en el río Sinú y San Jorge para ser retomados por los municipios

vulnerables a dichas amenazas, y de esta forma gestionen las acciones necesarias para reducir los riesgos asociados, e incluirlos como determinantes ambientales en sus planes de ordenamiento territorial. El estudio es actual del 2014, confiable y de buena calidad, fue desarrollado por la CVS.

➤ **Plan de acción institucional-PAI. 2012 - 2015. CVS, 2012.**

La finalidad de este documento de planificación, es garantizar que los programas de gestión y los planes de acción institucionales identificados, definan las tareas e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción con base en los ajustes requeridos frente al anterior Plan de Acción y se armonicen con las nuevas orientaciones del Gobierno Nacional, Regional y Local. Este estudio es una herramienta importante para los pot de municipios en el departamento de Córdoba. Es medianamente actual, muy pertinente y de alta confiabilidad y calidad ya que fue desarrollado por CVS.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural del área rural y urbana del municipio de Cereté – departamento de Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este estudio se hizo la zonificación de amenazas en el suelo urbano y rural de origen natural por inundaciones del municipio de Cereté, la zonificación de riesgos en la cabecera municipal del Municipio y por último se definieron los lineamientos y recomendaciones para la inclusión de los resultados del estudio de amenazas y riesgos dentro del ordenamiento territorial municipal. La evaluación de amenazas naturales por inundación en el municipio se desarrolló por el método heurístico o evaluación de experto. En este informe se plasman los principales resultados de la evaluación de amenazas del área rural y urbana del municipio de Cereté, el cual se ve afectado principalmente por procesos de inundación asociados al río Sinú y su sistema de humedales asociados. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural del área rural y de amenazas, vulnerabilidad y riesgo del municipio de Santa Cruz de Lorica – departamento de Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este estudio se hizo la zonificación de amenazas de origen natural por inundaciones del municipio de Lorica y se definieron los lineamientos y recomendaciones para la inclusión de los resultados del estudio de amenazas y riesgos dentro del ordenamiento territorial municipal.

La evaluación de amenazas naturales por inundación en el municipio se desarrolló por el método heurístico o evaluación de experto. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural del área rural del municipio de Momil – departamento de Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este estudio se hizo la zonificación de amenazas de origen natural por inundaciones del municipio de Momil y la definición de lineamientos y recomendaciones para la inclusión de los resultados del estudio de amenazas y riesgos dentro del ordenamiento territorial municipal.

La evaluación de amenazas naturales por inundación en el municipio se desarrolló por el método heurístico o evaluación de experto. En este informe se plasman los principales resultados de la evaluación de amenazas del área rural del municipio de Momil, el cual se ve afectado principalmente por procesos de inundación asociados al río Sinú y su sistema de humedales asociados. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas por inundaciones en el suelo rural del municipio de Montería, departamento de Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este estudio se hizo la zonificación de amenazas de origen natural por inundaciones del Municipio de Montería a una escala 1:25.000 y se definieron los lineamientos y recomendaciones para la inclusión de los resultados del estudio de amenazas dentro del ordenamiento territorial municipal. La evaluación de amenazas naturales por inundación en el municipio se desarrolló por el método heurístico o evaluación de experto.

En este informe se plasman los principales resultados de la evaluación de amenazas en la zona rural del Municipio de Montería, especialmente en lo referente a la amenaza por inundaciones. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural del área rural del municipio de San Andrés de Sotavento – departamento de Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este estudio se hizo la zonificación de amenazas de origen natural por inundaciones del municipio de San Andrés de Sotavento y la definición de lineamientos y recomendaciones para la inclusión de los resultados del estudio de amenazas y riesgos dentro del ordenamiento territorial municipal. La evaluación de amenazas naturales por inundación en el municipio se desarrolló por el método heurístico o evaluación de experto.

En este informe se plasman los principales resultados de la evaluación de amenazas del área rural del municipio de San Andrés de Sotavento, el cual se ve afectado principalmente por procesos de inundación asociados al río Sinú y su sistema de humedales asociados. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Evaluación de las amenazas de origen natural del área rural del municipio de San Bernardo del Viento – departamento de Córdoba. CVS-EAFIT, 2012.**

En este estudio se hizo la zonificación de amenazas de origen natural por inundaciones del municipio de San Bernardo del Viento y se definieron los lineamientos y recomendaciones para la inclusión de los resultados del estudio de amenazas y riesgos dentro del ordenamiento territorial municipal. La evaluación de amenazas naturales por inundación en el municipio se desarrolló por el método heurístico o evaluación de experto.

En este informe se plasman los principales resultados de la evaluación de amenazas del área rural del municipio de San Bernardo del Viento, el cual se ve afectado principalmente por procesos de inundación asociados al río Sinú y su sistema de humedales asociados. Año 2012: no es actual pero importante e interesante, estudio muy pertinente, confiable: CVS-EAFIT, calidad alta, contiene datos para editar los mapas en SIG.

➤ **Caracterización general de escenarios de riesgo en el Municipio de Santa Cruz de Lorica, Fundación FUNCAPC - Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastre, 2012.**

En este estudio se hizo una caracterización general de los escenarios de riesgo en el Municipio de Lorica, el estudio comprende la identificación y priorización de los siguientes escenarios de riesgo:

- Riesgo por inundación lenta
- Riesgo por Inundación repentina
- Riesgo por vendavales

El documento comprende la caracterización general de los escenarios de riesgos citados anteriormente, las cuales incluyen la descripción de las situaciones de desastre o emergencia antecedentes, la descripción del escenario de riesgo, el análisis prospectivo e identificación de medidas de intervención, entre otros aspectos.

El estudio no es actual (año 2012), puede decirse que poco confiable ya que la entidad que lo realizó no es reconocida y no se puede establecer su calidad, pero puede considerarse pertinente porque presenta datos del municipio relacionados con los escenarios y la gestión de riesgo del mismo.

➤ **PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO, Municipio de Lorica. Fundación FUNCAPC y Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), 2012.**

El plan municipal para la gestión del riesgo del Municipio de Lorica es el instrumento mediante el cual el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres prioriza, formula, programa y hace seguimiento a las acciones específicas requeridas para el conocimiento, monitoreo, reducción del riesgo, así como la preparación de la respuesta a emergencias y preparación para la recuperación, siguiendo el componente de procesos de la gestión de riesgos.

Este documento contiene los programas y acciones que deben efectuarse en el Municipio para

hacerle frente a los diferentes escenarios de riesgo que se presentan en el mismo.

El estudio no es actual (año 2012), poco confiable ya que la entidad que lo realizó no es reconocida y no se puede establecer su calidad, pero puede considerarse pertinente porque presenta datos del municipio relacionados con la gestión del riesgo en el mismo.

➤ **Informe sobre las amenazas de erosión fluvial e inundaciones en la cuenca del Río Sinú, Departamento de Córdoba. CVS, 2014.**

El documento contiene una descripción general de la erosión fluvial y de las amenazas por inundación en el departamento de Córdoba, en especial sobre la cuenca del río Sinú. Posteriormente se presenta la metodología utilizada para el levantamiento, análisis de información y generación de resultados sobre puntos críticos. Se presentan los resultados de la caracterización y categorización de estos puntos bajo la consideración de los criterios definidos para calificar su amenaza y finalmente se presentan las acciones de la CAR CVS y las conclusiones y recomendaciones.

El informe puede ser considerado como actual, fue elaborado en 2014, muy pertinente, de alta calidad y fuente confiable puesto que lo realizó la CVS.

➤ **Plan Municipal de Gestión del Riesgo - Municipio de San Antero, ASOMESTISA - Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres, 2011.**

Este documento contiene los programas y acciones que deben efectuarse en el Municipio de Lorica para hacerle frente a los diferentes escenarios de riesgo que se presentan en el mismo. El documento no es actual, pero puede considerarse como una base a tener en cuenta para posteriores estudios en el Municipio.

El estudio no es actual (año 2011), poco confiable ya que la entidad que lo realizó no es reconocida y no se puede establecer su calidad, pero puede considerarse pertinente porque presenta datos del municipio relacionados con la gestión de riesgo.

➤ **Plan Local de Emergencia y Contingencias, Municipio de Chimá, Córdoba. Alcaldía Municipal de Chimá, Comité local de prevención y atención de desastres (CLOPAD), Acción contra el Hambre - España y la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO), 2011.**

En este documento se esquematizan los aspectos principales que deben estar presente dentro del Plan Local de Emergencia, además de establecerse el análisis de riesgo por escenario, que conllevará a que el municipio se encuentre preparado a la hora de enfrentar una situación de emergencia o desastre.

El estudio puede considerarse confiable ya que se hizo con el acompañamiento de dos entidades reconocidas (Acción contra el Hambre - España y la Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea), pero no es actual (año 2011). Sin embargo, puede considerarse pertinente, de buena calidad y puede ser utilizado como base para estudios posteriores.

➤ **Plan Municipal de Gestión del Riesgo de desastres - Municipio de Cereté, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres Municipal (CMGRD), 2012.**

En este documento se encuentran los lineamientos fundamentales en Gestión del Riesgo y se da a conocer la estructura organizacional del CMGRD. Posteriormente, se hace una identificación minuciosa de las condiciones actuales del Municipio para determinar y evaluar el nivel de riesgo de cada uno de los mencionados anteriormente.

Finalmente, se plantean las estrategias y alternativas para dar una respuesta eficaz e inmediata a las emergencias, con el fin de minimizar los riesgos y reducir las pérdidas que podrían ocasionar este tipo de eventos.

El estudio no es actual (año 2012), puede decirse que poco confiable ya que la entidad que lo realizó no es reconocida y no se puede establecer su calidad, pero puede considerarse pertinente porque presenta datos del municipio relacionados con los escenarios y la gestión del riesgo en el mismo.

➤ **Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas. Banco Mundial Colombia, 2012.**

Este informe, producto de un trabajo conjunto con múltiples agentes públicos y privados, no se limita a analizar las causas del riesgo y a medir su crecimiento. Por el contrario, profundiza sobre los avances institucionales en el manejo del riesgo en los diferentes niveles de gobierno y la forma como el tema se ha incorporado en la administración pública territorial y sectorial. Señala, además, grandes oportunidades para articular la gestión del riesgo de desastres en los instrumentos de planificación, inversión, seguimiento y control existentes, y muestra la necesidad de definir responsables tanto públicos como privados como parte de la estrategia de reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado.

Este estudio puede considerarse confiable y de alta calidad, ya que fue realizado por el Banco Mundial. No es actual ya que fue publicado en 2012, pero es muy pertinente ya que contiene una gran cantidad de información relacionada con la gestión de riesgo en Colombia que puede ser utilizada en estudios posteriores.

5.10. CONCLUSIONES GENERALES LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Adicionalmente, se volvió a consultar información del centro de documentación de la CVS encontrando lo siguiente a nivel regional

Tabla V.64. Información consultada en el centro de documentación de la CVS

DOCUMENTO	REALIZADO POR	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN							
		PE		FI		CA		AC	
		S	N	S	N	S	N	S	N
Diagnostico Plan Maestro de Desarrollo Integral de la cuenca del Río Sinú	CVS/BID en el año 1978		X		X		X		X

DOCUMENTO	REALIZADO POR	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN							
		PE		FI		CA		AC	
		S	N	S	N	S	N	S	N
Informe sobre inundaciones de la cuenca del río Sinú	CVS/Raúl Pacheco Ceballos, ingenieros Consultores del año 1988		X	X		X			X
Plan de Ordenamiento y Manejo de la zona del manglar antiguo delta río Sinú. Informe final	CVS/ INCCO LTDA ingenieros del año 1989		X	X		X			X
Inventario y diagnóstico minero ambiental del departamento de Córdoba	CVS/INGEOMINAS 2005	X		X		X			X
Caracterización socioeconómica de la actividad minera en el departamento de Córdoba	CVS/INGEOMINAS 2005	X		X		X			X
Lineamientos para el ordenamiento minero ambiental del departamento de Córdoba	CVS/INGEOMINAS 2005	X		X		X			X
Manejo de los recursos hidrobiológicos en los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas del río Sinú y San Jorge.	CVS/2008		X	X		X			X
Informe del diagnóstico de ordenamiento del recurso hídrico en la subzona baja del río Sinú	Convenio No 023 CVS- UPB 2013		X	X		X		X	

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

VI. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CUENCA

6.1. COMPONENTE SOCIOCULTURAL

6.1.1. Caracterización Sistema Social

➤ Demografía

Tomando como referencia el último censo realizado por el DANE y las proyecciones poblacionales realizadas por este, para los años 2005-2020, se estima que la población de la cuenca del río Sinú en el año 2016 es de 1.397.497 habitantes

Tabla VI.65. Proyecciones de población 2005-2020, total Departamentales y Municipales, por Sexo y Grupos quinquenales de edad.

MUNICIPIO	URBANO	RURAL	TOTAL
San Bernardo	10.226	24.934	35.160
Cotorra	3.897	11.590	15.487
Lorica	36.750	82.311	119.061
San Antero	18.831	13.111	31.942
Montería	347.443	100.273	447.716
Planeta Rica	41.610	26.148	67.758
Momil	9.110	5.852	14.962

Purísima	6.560	8.554	15.114
Tierralta	42.252	60.096	102.348
Valencia	16.594	27.362	43.956
Ciénaga de Oro	29.092	36.379	65.471
San Carlos	5.139	22.349	27.488
Cerete	55.704	36.602	92.306
San Pelayo	6.780	37.288	44.068
Chinú	22.945	25.896	48.841
Sahagún	37.734	52.359	90.093
Sampues	17.891	20.176	38.067
San Andrés	5.481	38.301	43.782
Tuchín	18.096	21.243	39.339
Chima	3.316	11.222	14.538
TOTAL	735.451	662.046	1.397.497

FUENTE: DANE 2005-2020

Del total de la población que habita en la cuenca el 47,37% lo que equivale a 662.046 Habitantes se encuentra ubicado en la Zona Rural de la Cuenca, Mientras que el 52,63% es decir 735.451 Habitantes se encuentra ubicado en la zona urbana de la zona de influencia de la cuenca del río Sinú, Adicionalmente el 49,82% es decir 696.269 habitantes son del sexo masculino y el 50,18 % lo que equivale a 701.228 habitantes son del sexo femenino por lo que se puede inferir que la distribución poblacional por género se encuentra relativamente equitativa.

La densidad poblacional promedio de los municipios que integran la cuenca del río Sinú es de 72,11 (Hab/Km²), para El Departamento de Córdoba es de 63.38 (Hab/Km²), para la región caribe 72 (Hab/Km²) y para Colombia 42 (Hab/Km²).

Según fuente DANE la población en edad de trabajar se encuentra constituida por las personas de 12 años y más en las zonas urbanas y 10 años y más en las zonas rurales con lo cual se puede inferir que la población en edad de trabajar para la del río Sinú es de 984.740 habitantes, así mismo se puede decir que la población menor de 34 años representa el 63,6% con un total de 889.613 y la de personas mayores de 60 años el 10,2% con 142.612, lo que indica que es una población bastante joven.

Tabla VI. 66. Rango de Edades Por sexo

Rango de Edad	Total	Hombres	Mujeres
0-4	141.265	72.081	69.184
5-9	137.496	70.102	67.394
10-14	133.996	68.040	65.956
15-19	130.638	66.582	64.056
20-24	131.746	67.433	64.313
25-29	116.852	59.789	57.063

30-34	97.620	47.639	49.981
35-39	85.386	41.158	44.228
40-44	76.066	36.609	39.457
45-49	76.421	36.736	39.685
50-54	69.818	34.243	35.575
55-59	57.581	28.045	29.536
60-64	44.722	21.702	23.020
65-69	34.468	16.498	17.970
70-74	24.745	11.816	12.929
75-79	18.609	8.987	9.622
80 y MÁS	20.068	8.809	11.259
Total	1.397.497	696.269	701.228

FUENTE: DANE 2005-2020

Adicionalmente se pudo determinar que en la zona de influencia de la cuenca del río Sinú fallecieron en el año 2015, según Fuente DANE 2.083 personas de las cuales 1.447 se ubicaban en la zona urbana y 636 en la zona rural dando como resultado una tasa de mortalidad de 1,49 por cada mil habitantes, esto calculado de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$m_X = \frac{F_X}{P_X} \times 1000$$

Dónde:

- m_X : tasa de mortalidad (dentro del grupo X, si es general $X = G$). y con M (no varía)
- F_X : número de fallecimientos dentro de un conjunto X.
- P_X : número total de personas en el conjunto X.

Así Mismo Según el Dane (2007) "**La población étnica y el Censo General 2005**"; **Colombia: una nación multicultural. Su diversidad étnica**. Pág. 435-436, define el grupo étnico, aquel "grupo humano que reconoce como propias ciertas características culturales y físicas, y que poseen una identidad específica que los distingue de otros colectivos, tales como los indígenas, los afrocolombianos, los raizales de San Andrés y Providencia, los palenqueros de San Basilio y los gitanos o rom. Siguiendo esta definición, se registra la presencia de grupos étnicos dentro de la población de la cuenca del medio y bajo Río Sinú, reconocidos como afrodescendientes, zenues y room, siendo los de mayor número los zenues.

Los indígenas zenues se encuentran ubicados en el resguardo de San Andrés de Sotavento, el Censo DANE 2005 reportó 233.052 personas auto reconocidas como pertenecientes de la población total del pueblo Zenú en Colombia, de los cuales el 61,6% de la población (143.457 personas) habitan en el departamento de Córdoba, principalmente en el municipio de Tuchin. En el municipio de Sampués departamento de Sucre, el que también hace parte de la cuenca, se reporta en dicho censo una población de 18.822 indígenas.

Del documento del ministerio de la Cultura, **Zenú la gente de la palabra**, textualmente en

relación a su historia se transcribe de la página 4:” El pueblo Zenú en tiempos prehispánicos habitaba en su territorio ancestral el cual era paso obligado para los diferentes pueblos indígenas que se trasladaban hacia el sur o el norte. Los zenúes habitaban 103 asentamientos distribuidos en las provincias de Fincenú, Pancenú y Zenufana. Las prácticas culturales giraban en torno a un intercambio comercial y económico fluido entre los asentamientos, y la dinámica de cada provincia en torno a la producción de alimentos, tejidos y elementos de orfebrería. El patrón cultural de intercambio no superaba las expectativas de subsistencia. La antigua organización del pueblo Zenú alcanzó un nivel altamente estructurado, cada provincia centralizaba su poder bajo la figura del cacique, que podía ser hombre o mujer, que les permitió adelantar obras hidráulicas, que se evidencian en la construcción de sistemas de canales de riego.

En el siglo XV el contacto con los hispanos y otras poblaciones no indígenas se produjeron cambios considerables en la cultura Zenú, como la pérdida de capacidad organizativa tradicional que fueron desestructuradas al implementar instituciones como la de la encomienda. En este sentido, entrado el siglo XVIII, emergieron centros urbanos en áreas que ancestralmente habían pertenecido al pueblo Zenú. Por otra parte, en el siglo XIX las órdenes religiosas actuaron más fuertemente en contra de los usos y costumbres indígenas. A su vez, este fenómeno aceleró el establecimiento de las haciendas ganaderas y la continua explotación de recursos naturales con fines de adecuación del medio para la explotación económica”.

Por otro lado, con respecto a la comunidad afro descendiente en la cuenca, el documento **Diagnóstico de la situación de los municipios habitados por las comunidades afrocolombianas priorizadas por la Honorable Corte Constitucional en el departamento de Córdoba**, del Auto No. 005 de 2009 señala la presencia de comunidades afro descendientes en el departamento documento del cual se extrae la información sobre los municipios que conforman la cuenca de estudio y se adapta el siguiente cuadro:

Tabla VI.67. Población Afro en la Cuenca del Río Medio y Bajo Sinú Según Censo DANE 2005

MUNICIPIO	URBANA	RURAL	TOTAL
Cereté	5.770	709	6.479
Chima	20	290	310
Chinú	1.039	247	1.286
Ciénaga de Oro	234	119	353
Cotorra	840	2.591	3.431
Lorica	11.999	7.835	19.834
Momil	108	26	134
Montería	12.856	1.458	14.314
Planeta Rica	2.880	367	3.247
Purísima	502	560	1.062
Sahagún	567	3.716	4.283
San Andrés Sotavento	187	37	224
San Antero	12.020	4.594	16.614

San Bernardo del Viento	4.764	16.585	21.349
San Carlos	53	60	113
San Pelayo	112	2.883	2.995
Tierralta	11.203	9.644	20.847
Valencia	278	2.246	2.524
TOTAL	65.432	53967	119.399

Fuente: DANE, 2005.

Es de señalar que la población afrodescendiente en la cuenca se encuentra distribuida en los municipios que la conforman salvo el municipio de Tuchín; el municipio de mayor número elevado de población afrodescendiente es Tierralta, seguido de Lorica, San Antero y Montería respectivamente.

En menor representación poblacional se encuentra la comunidad room, la que, según la base de datos del Ministerio del Interior, en la cuenca hay kumpaño (comunidad gitana) en Sampués (Sucre), San Pelayo, Sahagún (Córdoba). El ministerio de Interior ha adelantado acciones para proteger la identidad de esta población, entre las que se destaca el proceso de concertación y consulta de un marco normativo para esta población, arrojando como resultado el Decreto 2957 de 2010, que reconoce y consagra sus derechos colectivos. En este marco se tratan asuntos de interés para el grupo étnico Rom, como son las definiciones de su organización social y política, ubicación geográfica, representatividad, participación, salud, educación, vivienda, saneamiento básico, formación, desarrollo económico, calidad de vida, cultura, entre otros aspectos. El Herald, martes 08 de abril de 2014

La kumpaño de Sampués tiene raíces españolas y ya no son gregarias, sino que tienen sus viviendas. La conforman 17 familias que suman 75 personas aproximadamente. Los gitanos de Sampués tienen ancestros españoles. Están representados por Gerardo Mendoza Ortiz, que llegó a este municipio con sus padres hace 40 años en busca de mejores oportunidades económicas. "Llegamos a trabajar vendiendo caballos, sillas, aperos y bolsos de cuero, entre otros. La vida de nuestra comunidad ROM es bonita. Yo nací en Yatí (Bolívar) y en la primera salida con la kumpaño recuerdo que estábamos esperando un remolque para enviar 200 caballos para el interior del país. Esto lo hicimos con mis papás y con los abuelos, así, en el negocio pasábamos de pueblo en pueblo y vendiendo caballos", relata el líder gitano. Tomado del periódico El Meridano De Sucre.

Las 17 familias, todas de apellido Mendoza, se identifican por su dialecto y elegante forma de vestir. Es su distintivo en la tierra del cacique Sampui y la etnia zenú. También los identifica la Kriss Romaní, también conocida como Romaniya, es lo que popularmente se conoce como la Ley Gitana. Es un sistema jurídico que opera como jurisdicción especial y es un significativo elemento de identidad. "Nosotros no queremos perder las costumbres, no queremos enraizar con otra etnia, sino con los mismos gitanos, para conservar la familia. No nos gustaría que una hija gitana se casara con un tipo por ahí porque después de pierde la costumbre y religión", dijo Mendoza. El 8 de abril es el día conmemorativo de los gitanos, pero en mayo la kumapaño Sampués celebra el Día Internacional del pueblo ROM o gitano en Sucre. Con flamenco bailaron y cantaron, lucieron elegantes vestidos y disfrutaron la tradicional comida



a base de cerdo, raíces y vinos. Los gitanos celebraron 40 años de estar radicados en este municipio. Aunque están afiliados en su mayoría al régimen subsidiado, la cobertura no es nacional. Por eso luchan para que la secretaria de Salud Departamental medie para que los servicios de salud sean accesibles a ellos en todas las regiones del país porque son comerciantes y viajan mucho.

La población Rom asentada en el municipio de Sahagún es de aproximadamente 8 familias con un total de 28 personas distribuidas en una Kumpania. Por su parte en el municipio de Población ROM – Gitana. La población gitana residente en San Pelayo, representa un 0,03% del total de la población, está conformada por cuatro hogares cuyas residencias se encuentran en la cabecera municipal específicamente en los barrios: San Martín, la Encañada y Santo Domingo. El 61,5% de los gitanos que habitan en el municipio son hombres y el 38,5% mujeres, la mayor parte de la población gitana es adulta y joven con un 76,9% entre ambos grupos de edad. Entre las problemáticas de la población gitana socializadas en las mesas de trabajo, se encuentran que la mayoría no está afiliada a ningún sistema de seguridad salud, no cuentan con viviendas propias y un espacio para desarrollar sus habilidades artísticas, jóvenes bachilleres que no accedieron a la educación superior por escasos recursos económicos, los adultos mayores y los niños no están incluidos en ningún programa especial de la administración municipal, insuficiente apoyo económico para desarrollar actividades productivas como la talabartería y respeto a sus valores culturales. FUENTE: Organización Gitana (Kumpania) residente en San Pelayo 2011. http://www.sanpelayo-cordoba.gov.co/documentos_municipio.

➤ **Población Discapacitada**

Otro factor a tener en cuenta en la población con algún tipo de discapacidad que se encuentra en la cuenca; entendiéndose como discapacidad la falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad de una persona, que en la cuenca del río Sinú en su mayoría son ceguera total, sordera total, mudez, dificultad para entender o aprender, dificultad para moverse o caminar por sí mismo. Una limitante en el departamento de Córdoba es que no se conoce con exactitud cuál es el número de población discapacitada, pues los censos están desactualizados y no hay un diagnóstico que refleje la realidad que viven en Montería y en el Departamento.

La situación se complica porque hay algunas patologías que no se habían registrado en Córdoba en años anteriores, como casos de niños de huesos de cristal y cascarón de tortuga, entre otras, casos que se han presentado en el municipio de Tuchín, donde es necesario realizar estudios especializados. El último censo señalaba que existen 2.340 menores con discapacidad, pero esas cifras están desactualizadas porque a las familias les queda difícil trasladarse hasta Montería para vincularse a los programas de ayuda, en unos casos por falta de recursos económicos y en otros por desconocimiento de los derechos que les confiere la ley. Tomado de: Periódico El Universal 6 de febrero del 2016.

➤ Población Desplazada

De acuerdo al informe regional del 2015 en su parte introductoria textualmente anota, “ El departamento de Córdoba no ha sido ajeno al conflicto armado interno que ha vivido Colombia en los últimos 50 años, en el que la guerrilla, las autodefensas y las bandas criminales se convirtieron en los principales actores ilegales, causantes de que Córdoba hoy en día tenga una población de 317.492 víctimas del conflicto armado reconocidas en el Registro Único de Víctimas, en su gran mayoría por desplazamiento forzado.”

“Como compromiso del Estado con las víctimas del conflicto armado y para garantizarles una adecuada orientación y atención, en el departamento fue creada, en el 2012, la Dirección Territorial de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas de Córdoba. Y para cumplir con mayor cabalidad esta misión, con el tiempo se crearon un Centro Regional de Atención a Víctimas (CRAV), ubicado en el municipio de Montería, y cuatro puntos de atención en los municipios de Tierralta, Valencia, Montelíbano y Puerto Libertador”.

En ese mismo informe, se reporta que, en la Dirección Territorial de Córdoba, en el marco de la Ley 1448, se han recibido 57.130 formatos únicos de declaración, diligenciados por el ministerio público. De éstos se han incluido: 39.734. No Incluido: 6.935. En Valoración: 178. Para el caso de la Comunidad de Leticia y sus veredas: Implementación del Plan Integral de Reparación Colectiva (PIRC).(www.unidadvictimas.gov.co).

Tabla VI.68. Numero Víctimas en la Cuenca del Rio Medio y Bajo Sinú.

MUNICIPIO	POBLACIÓN DESPLAZADA	OTROS DELITOS	POBLACIÓN VICTIMA
Cereté	7.080	398	7.478
Chima	401	80	481
Chinú	2.631	257	2.888
Ciénaga de Oro	1.843	222	2.065
Cotorra	1.877	97	1.974
Lorica	2.951	331	3.282
Momil	636	109	745
Montería	106.239	19.446	125.685
Planeta Rica	11.059	664	11.723
Purísima	805	53	858
Sahagún	4.347	589	4.953
San Andrés Sotavento	2.430	232	2.662
San Antero	611	124	735
San Bernardo del Viento	1.457	114	1571
San Carlos	1.590	115	1.705
San Pelayo	4.823	342	5.165
Tierralta	40.628	1.174	41.802
Valencia	23.550	361	23.911
Tuchín	788	138	926

Sampués	3.439	247	3.686
TOTAL	219.185	25093	244.295

Fuente: Consorcio Ambiental datos tomados de APP-Red Nacional de Información

El desplazamiento forzado se presenta en todos los municipios de la cuenta siendo el mayor delito presentándose una población de 219.185 personas

El cuadro hace referencia en otros delitos la concurrencia de actos terroristas/atentados/combates/enfrentamientos/hostigamientos, amenazas, delitos contra la libertad y la integridad sexual en desarrollo del conflicto armado, Desaparición forzada, homicidio, minas antipersonal, munición sin explotar, y artefacto explosivo improvisado, secuestro, tortura, vinculación de niños y niñas a actividades relacionadas con grupos armados, abandono o despojo forzado de tierras, pérdida de bienes inmuebles o muebles Para el año 2102 solo en Montería se había reportado 995 despojos de tierra.

Montería, como municipio expulsan un 6% del total y recibe un 31 % dando un desbalance en la población, que crece en mayor proporción de lo proyectado por el DANE. Para el 2012 esta población ascendió a 53.156 de los cuales, 23.191 son hombres y 29.965 son mujeres; de estas últimas 6.016 son cabeza de hogar. La dinámica en el crecimiento de la población en condición de desplazamiento señala un incremento de 5.780 personas para el 2011 con 47.918 personas correspondientes a 11.146 familias frente a 42.138 existentes en el 2010. Fuente Bases para el Plan de Desarrollo Progreso PLAN TERRITORIAL DE SALUD DE MONTERÍA 2012-2015.

A nivel de la residencia de las víctimas se encuentra una concentración mayor en Montería, que es el principal lugar para todos los hechos victimizantes a excepción de reclutamiento ilegal de niños, niñas y adolescentes, que se concentra en un 51% en Tierralta. Tal situación de vulneración de los derechos y actuación de grupos ilegales armados al margen de la Ley, ha ocasionado que la violencia sociopolítica y el conflicto armado genere perjuicios materiales e inmateriales a las víctimas, con menoscabo de las condiciones de su salud física y mental, pérdida de sus bienes, de su tejido social y sus relaciones vecinales y la pertenencia a un territorio determinado.

➤ **Dinámicas De Apropiación Y Ocupación Del Territorio**

Con respecto a la tenencia y ocupación del territorio de los predios de la zona de influencia de la cuenca del Sinú, se puede decir que estos en su mayoría provienen desde las épocas de la fundación de cada municipio, en donde las familias de inmigrantes de ese momento se dedicaron a establecerse y proceder a ocupar terrenos que se encontraban sin propietarios, realizando así labores de limpieza y cercado para posteriormente proceder a legalizar la tenencia de las propiedades.

En virtud de lo anterior, se puede decir que las propiedades han pasado de generación en generación donde en ocasiones no se tiene documento público que certifique la propiedad de la tierra o vivienda. Las tierras están dedicadas a la ganadería, con el agravante de que

muchos de estos suelos no son aptos para esta actividad, debido a que las tierras son poco aptas por pendiente o por otra susceptibilidad, además se debe tener en cuenta que, desde comienzos del siglo pasado, las tierras de la zona de influencia de la cuenca del río Sinú, correspondían a densos bosques que se fueron destruyendo progresivamente para darle paso a la ganadería, incluyendo terrenos aptos para agricultura.

➤ Servicios Sociales Básicos

En los municipios que integran la zona de influencia de la cuenca del río Sinú, de acuerdo a la consulta realizada en la secretaria de Educación Departamental, en todos los Municipios que la integran, se cuenta con instituciones de educación Básica Primaria y Secundaria, con las cuales no se logra cubrir el total de la población en edad de estudiar, por lo que se puede decir que existe poca cobertura escolar en la cuenca.

Tabla VI.69. Cobertura Educativa por Municipios de la cuenca y Régimen Educativo.

MUNICIPIO	OFICIAL	NO OFICIAL	COBERTURA COL OFICIAL	COBERTURA COLEGIOS NO OFICIAL	TOTAL, COBERTURA
San Bernardo	13	2	7526	136	7662
cotorra	7	3	3460	105	3565
Lorica	31	24	27808	3385	31193
San Antero	6	4	6575	247	6822
Montería	56	101	85389	20805	106194
Planeta Rica	19	10	15393	1251	16644
Momil	3	2	3653	83	3736
Purísima	5	3	4218	130	4348
Tierralta	57	12	2355	1055	3410
Valencia	15	5	9817	NR	9817
Ciénaga de Oro	18	3	13913	94	14007
San Carlos	15	2	6112	137	6249
Cerete	18	22	18400	3418	21818
San Pelayo	15	3	8996	92	9088
Chinú	14	8	9957	745	10702
Sahagún	28	9	20545	1644	22189
Sampues	19	10	10386	919	11305
San Andrés	12	3	11526	658	12184
Tuchín	12	0	11030	11030	22060
Chima	6	0	2991	2991	5982
TOTAL	369	226	280.050	48.925	328.975

Fuente: secretaria de Educación Departamental

Teniendo en cuenta la información anterior se puede concluir que en la cuenca del Río Sinú se cuenta con un total de 595 Instituciones Educativas, las cuales Según Fuente de la Secretaria de educación Departamental tienen una cobertura de 328.975 estudiantes, si

comparamos esto con la población que se encuentra en el rango de edad entre 5-19 años (402.130 Habitantes) los cuales corresponden al grupo de edad promedio para estudiar, observamos claramente que existe un déficit de cobertura de aproximadamente 73.155 niños y jóvenes; los cuales se están quedando sin ningún tipo de oportunidades Aumentando así la tasa de analfabetismo que para los municipios de la cuenca Sinú es de 16,7% para niños de 5 años y más y de 15 años y más es de 18.7%.

Adicionalmente a la poca cobertura escolar existente en la zona de influencia de la cuenca se puede decir que los problemas de la educación en la cuenca del río Sinú se evidencian en las siguientes consideraciones:

- La Cultura de no matricular a los estudiantes en las fechas estipuladas en el Calendario Escolar.
- Insuficiente duración de la jornada escolar.
- En algunos casos no se ubica a los docentes de acuerdo a su formación.
- Apatía de los docentes nombrados frente a su desempeño profesional y a la aplicación de las políticas del sector.
- Inequidad en la distribución de la Planta de Personal Docente y Administrativo por Municipio.
- No se asignan los recursos económicos requeridos para realizar el acompañamiento a través del Plan Operativo Anual de Inspección y Vigilancia con fines de Control.
- Construcciones inadecuadas y viejas, falta de mantenimiento oportuno, espacios de desarrollo pedagógico inadecuados, para la prestación del servicio educativo en las zonas urbanas y rurales.
- No existe una estadística confiable de la población vulnerable que está fuera del sistema educativo oficial.
- Deficiencia en la atención a población con necesidades educativas especiales.
- Obsolescencia de equipos de cómputo.
- Carencia de software y sistema de información confiable- en el servicio educativo local.
- Deficiente articulación entre la educación media, la formación para el trabajo y la educación superior y el sector productivo en la aplicación de programas pertinentes a las regiones.
- Alto porcentaje de la población educativa en extra edad.
- No existen bibliotecas dotadas que sirvan como medio de consulta, falta de materiales didácticos,
- Déficit de aulas escolares y de unidades sanitarias, en especial las de la zona rural y así mismo el Mal estado de las vías, especialmente en la época invernal y la demasiada distancia de las residencias a la sede educativa en las zonas rurales dificultan el acceso a la educación, sumado a esto de acuerdo a datos de la secretaria de educación departamental en promedio de los estudiantes matriculados aprueban el año lectivo el 89%, el 4.5% reprueban y el 6.5% de los estudiantes desertan

➤ Salud

La cobertura en salud de los habitantes de la zona de la cuenca del río Medio y Bajo Sinú,

según fuente de las secretarías de Salud Departamental es de 1.322.799 personas de las cuales 1.058.250 hacen parte del régimen subsidiado y 264.549 del régimen contributivo lo que equivale a un 94,7% de cobertura en salud tal como se evidencia en las siguientes tablas.

Tabla VI.70. Población Vinculada Régimen Subsidiado por Entidad prestadora de Servicio

MUNICIPIO	COMPARTA	CAPRECOM	COMFACOR	MUTUAL SER	COO SALUD	SALUD VIDA	EMDI SALUD	MANEXKA	CAJACOPI	BARRIOS UNIDOS	SALUD VIDA	SALUD TOTAL	SANITAS	SALUDCOOP	COOMEVA	FAMI SANAR	NUEVA EPS	AFILIADOS
San Bernardo			13.942	4.302			11.910					1		142	2		24	30.323
cotorra	1.765	1	7.950	5.238										33			24	15.011
Lorica	10.799	4.987	29.687	18.757		7.097	9.364	12.918				4		421	55	8	52	94.149
San Antero	3.480	4.832		9.214		1.883	2.054	3.315						44	4		55	24.881
Montería	25.693	34.249	84.741	63.851	18.479	31.766	35.610		8.660		48	2.312	66	4.941	3.023	2	1.630	315.071
Planeta Rica	11.078		10.855	10.825	5.612	9.794	7.146				3			874	92		2	56.281
Momil		4.294				1.653		7.853							1		44	13.845
Purísima		3.187		2.710		2.143		5.378									2	13.420
Tierralta		10.964	4.690	3.368		529	49.721	17.227	957		1	1		549	182		63	88.252
Valencia		8.194	4.188				18.938		913					356			24	32.613
Ciénaga de Oro	9.082	8.912		14.034		1		11.517	3.680					250	181		31	47.688
San Carlos	3.893	7.878	2.760				5.393										20	19.944
Cerete	12.200	3.758	23.859	12.335		3.608		9.146	1.408		6	111		1.267	87		46	67.831
San Pelayo	12.106	1.936	5.804	5.466		4.776	2.065		1.691	616	1			224	46		81	34.812
Chinú	4.483		3.796	8.083		5.373		13.150		3.142				282	108		25	38.442
Sahagún	9.245	9.732	35.714			8.647	7.724		1.038		5			1.069	165	2	114	73.455
Sampués																		
San Andrés			1.063	5.288				35.040						89			2	41.482
Tuchín				4.447				33.353										37.800
Chima		3.481						8.726		738							5	12.950
TOTAL	103.824	106.405	229.049	167.918	24.091	77.270	149.925	157.623	18.347	4.496	64	2.429	66	10.541	3.946	12	2.244	1.058.250

Fuente: secretaria de Salud Departamental

Tabla VI.71. Población Vinculada Régimen Contributivo por Entidad prestadora de Servicio

MUNICIPIO	SALUD TOTAL	SANITAS	SALUD COOP	COO MEVA	FAMI SANAR	S.O.S	SALUD VIDA	NUEVA EPS	CAPRECOM	MANEXKA	COMFACOR	CAJACOPI	EMDI SALUD	MUTUAL SER	COO SALUD	COMPARTA	BARRIOS UNIDOS	TOTAL
San Bernardo	14		1.539	7	1			146			16		8	6				1.737
cotorra	3	1	39	7				204			17			9				280
Lorica	691	2	13.272	1.988	2	2	140	2.540		18	65		5	31		1		18.757
San Antero	2		213	3			3	351	1	1			1	22				597
Montería	32.181	4.518	67.262	35.147	129	23	4.464	21.297	31		573	7	93	450	41	49		166.265
Planeta Rica	2	2	8.145	4.184	4		120	1.520			19		2	18	5	3		14.024
Momil				1			2	188	7	32								230
Purísima					1			112	2	16				2				133
Tierralta	8	1	5.822	1.125				424		8	15	2	15	6				7.426
Valencia	3		1.984	3			1	152			10		14					2.167
Ciénaga de Oro	3		1.817	1.418	1		205	615	5	14		2		50		2		4.132
San Carlos				7				276	3		5		1					292
Cerete	3.405	5	11.584	5.890	9		504	3.357		8	68			48		5		24.883
San Pelayo		1	986	483	1		72	484			12	2	1	20		3	1	2.066
Chinú	1		1.788	1.075			120	284		50	7			38		1	5	3.369
Sahagún	17	4	11.552	2.077			274	1.504	1		85	1	4			4		15.523
Sampues																		
San Andrés			2.202	3				59		157	1			7				2.429
Tuchín				2			1	11		105				6				125
Chima	5	1						44	1	62							1	114
TOTAL	36335	4535	128.205	53420	148	22	5906	33568	51	471	893	14	144	713	46	68	7	264.549

Fuente: secretaria de Salud Departamental

La cobertura en salud de los habitantes de la cuenca del Río Sinú es deficiente, muy a pesar de la existencia de hospitales y centros de salud en los Municipios de la cuenca y en algunos de estos principalmente en el Municipio de Montería, la existencia de grandes clínicas, que terminan convirtiendo en receptoras de pacientes de otros Municipios de la cuenca, lo que genera que los servicios prestados no sean los mejores.

Adicionalmente si se analiza en detalle la situación de salud de los municipios que hacen parte de la cuenca, además de la falta de cobertura existe otro factor que hace aún más precaria la situación en salud y es el estado de estas entidades prestadoras de Salud, los cuales en ocasiones no cuentan con el personal médico suficiente para atender consultas generales y mucho menos urgencias especializadas, así mismo la planta física y tenencia de insumos médicos es deficiente lo que dificulta la atención de los pacientes haciendo necesario el traslado de los mismos a otros municipios donde puedan ser atendidos

➤ Vivienda

En la cuenca del río medio y Bajo Sinú, de acuerdo al censo del 2005 existen 261.323 viviendas las cuales se encuentran distribuidas en un 53,8% lo que equivale a 140.665 viviendas en la Zona Urbana y un 46,2% es decir 120.658 viviendas se encuentran ubicadas en la zona rural, tal como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla VI.72. Número de Viviendas por Zona de Ubicación

MUNICIPIO	RURAL	URBANA	TOTAL
San Bernardo	5.176	2.085	7.261
cotorra	2.513	745	3.258
Lorica	13.736	9.938	23.674
San Antero	2.757	3.429	6.186
Montería	19.994	64.536	84.530
Planeta Rica	4.771	8.404	13.175
Momil	1.170	1.869	3.039
Purísima	1.755	1.398	3.153
Tierralta	9.351	7.105	16.456
Valencia	4.607	2.802	7.409
Ciénaga de Oro	6.748	4.453	11.201
San Carlos	4.352	969	5.321
Cerete	8.428	10.606	19.034
San Pelayo	6.953	1.594	8.547
Chinú	4.791	4.550	9.341
Sahagún	8.688	10.021	18.709
Sampues	3.320	3.931	7.251
San Andrés	9.148	1.561	10.709
Tuchín	NR	NR	NR
Chima	2.400	669	3.069

MUNICIPIO	RURAL	URBANA	TOTAL
TOTAL	120.658	140.665	261.323

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

En la cuenca del Río Sinú de acuerdo a la información consultada en el Censo 2005 Realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, existen 261.366 viviendas de las cuales el 53,83% que equivale a 140.665 viviendas que están ubicadas en la zona Urbana y 46,17% que equivale 120.658 viviendas que se encuentran ubicadas en la zona Rural

En el Departamento de Córdoba y en los departamentos vecinos existe un déficit de vivienda con cifras alarmantes en todos sus municipios, situación que cada vez se ve más agravada debido al fenómeno de desplazados, que llegan al departamento impulsados por la violencia y también por las inundaciones que periódicamente se presentan. La unidad de vivienda puede ser una casa, apartamento, cuarto, grupo de cuartos, choza, cueva, o cualquier refugio ocupado o disponible para ser utilizado como lugar de alojamiento.

Como es natural, los municipios que se encuentran en la cuenca del río Sinú no son ajenos a esta difícil situación; los cuales presentan un alto índice de necesidades Básicas insatisfechas (NBI), como lo son los tipos de materiales con los cuales se encuentran construidas las viviendas.

Tabla VI.73. Déficit Cuantitativo de viviendas

MUNICIPIO	RURAL	URBANA	TOTAL
San Bernardo	1.849	325	2.174
cotorra	542	193	735
Lorica	3.848	2.188	6.037
San Antero	1.079	503	1.582
Montería	3.244	8.641	11.885
Planeta Rica	1.388	1.016	2.404
Momil	72	207	279
Purísima	104	98	202
Tierralta	1.378	967	2.345
Valencia	606	377	982
Ciénaga de Oro	1.473	717	2.190
San Carlos	1.232	135	1.367
Cerete	2.661	1.753	4.415
San Pelayo	1.945	254	2.199
Chinú	2.166	1.015	3.181
Sahagún	2.754	1.510	4.264
Sampues	1.407	778	2.185
San Andrés	4.147	387	4.534
Tuchín	NR	NR	NR
Chima	272	73	345

MUNICIPIO	RURAL	URBANA	TOTAL
TOTAL	32.168	21.137	53.305

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

La anterior tabla nos muestra el número de viviendas adicionales que se deben construir a lo largo de la cuenca del río Sinú, teniendo en cuenta que existe un déficit cuantitativo de 53.305 Viviendas de las cuales se encuentra distribuido este déficit con un 39,7% lo que equivale a 21.137 viviendas en la zona Urbana y un 60,3% en la zona Rural, es decir 32.168 viviendas.

Existe otro elemento a resaltar con respecto a las viviendas de esta cuenca y es el Déficit cualitativo; que hace referencia a las viviendas particulares que presentan carencias habitacionales en los atributos referentes a la estructura, espacio y a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y, por tanto, requieren mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual viven, lo cual se ve reflejado en la siguiente tabla.

Tabla VI.74. Déficit Cualitativo de viviendas

MUNICIPIO	RURAL	URBANA	TOTAL
San Bernardo	2.676	1.731	4.407
cotorra	1.549	552	2.101
Lorica	8.003	4.222	12.224
San Antero	967	2.133	3.099
Montería	13.089	39.532	52.621
Planeta Rica	2.656	4.787	7.444
Momil	711	1.622	2.333
Purísima	1.423	1.282	2.705
Tierralta	7.015	4.399	11.415
Valencia	3.597	2.096	5.693
Ciénaga de Oro	4.089	2.272	6.361
San Carlos	2.484	834	3.318
Cerete	4.182	4.588	8.770
San Pelayo	4.209	1.265	5.474
Chinú	4.209	1.290	2.576
Sahagún	4.051	2.994	7.046
Sampues	1.458	1.927	3.385
San Andrés	4.447	674	5.121
Tuchín	NR	NR	NR
Chima	1.590	596	2.186
TOTAL	72.407	78.796	148.281

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Se puede analizar que del total que del total de viviendas existentes en la cuenca del río Sinú 148.281 de estas presentan déficit en las características de los materiales de construcción o servicios básicos domiciliarios, distribuidos en un 53,1% lo que equivale a 72.407 viviendas

en la zona Urbana y 46,9% equivalente a 78.796 viviendas en la zona rural.

Si se analiza con detalle esta situación, existe un déficit cuantitativo de unidades de vivienda entendiéndose esto como la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento, es decir, se basa en la comparación entre el número de hogares y el número de viviendas apropiadas existentes, esto se hace evidente a partir del aumento de la población y el hacinamiento tan marcado existente y un déficit cualitativo, en los atributos referentes a la estructura, espacio y a la disponibilidad de servicios públicos domiciliarios y por tanto, requieren mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual viven

Con respecto a las características de vivienda se puede decir que en la zona Urbana las personas en su mayoría, lo que equivale a un 90%, de la población vive en casa y el 10% en cuartos, esta población que vive en cuartos se encuentra básicamente en las zonas periféricas; si se analiza el estado de estas viviendas, se destaca que las paredes de estas, están conformadas en Bahareque un 11%, en madera burda no pulida un 25%, en bloque o ladrillo el 49% y otro tipo de materiales un 15%; los pisos se conforman, en tierra un 32 %, piso de cemento un 68%.

Por otra parte y no ajena a la situación expresada, se puede decir que la calidad de los servicios públicos que se prestan en las viviendas objeto de análisis en la zona de influencia de la cuenca no es la mejor, si analizamos el servicio de agua potable, este presenta grandes deficiencias tanto en el área urbana como en la zona rural puesto que no se cuenta con un seguimiento de monitoreo para establecer la calidad de agua que llega a los usuarios de la cabecera municipal y así mismo para las comunidades en el campo, las cuales se abastecen de agua de los pozos y aljibes, sin ningún tipo de tratamiento, así mismo el servicio de agua tiene una cobertura promedio total 62,4%; en la zona urbana el 78% cuenta con servicio de agua el cual no es constante .

Es importante tener en cuenta, que en la zona rural los habitantes son susceptibles de tener riesgos por contaminación puesto que el servicio de recolección de basuras no se presta, debido a que no existe la logística necesaria para el manejo de la disposición final de residuos, lo que induce a que los habitantes quemen o entierren sus desechos o peor aún los dispongas en las fuentes hídricas generando así una mayor contaminación.

➤ **Recreación**

En materia de recreación, deporte y aprovechamiento del tiempo libre, en los municipios que se encuentran en la zona de influencia de la cuenca del río Sinú predominan las prácticas de deportes como el fútbol, microfútbol, softbol, voleibol, boxeo y el béisbol, para los cuales se requieren de proyectos dirigidos a la construcción, ampliación, adecuación, mantenimiento y dotación de escenarios deportivos que puedan ser cofinanciados por COLDEPORTES, o por cajas de compensación, gobierno Departamental y Nacional, y demás instituciones con injerencia en temas de financiamiento de proyectos deportivos y recreativo con el fin de incentivar a la comunidad en la práctica de deporte y aprovechamiento y buen uso del tiempo

libre.

Así mismo, se hace necesario fomentar la creación de escuelas de iniciación y formación deportiva en conjunto con las instituciones educativas ya que las existentes a lo largo de la cuenca son muy pocas, es de tener en cuenta que en la zona rural los escenarios deportivos – recreativos son escasos; la población joven y adulta en su tiempo libre se dedican a juegos de azar y los niños se concentran en actividades no apropiadas para su edad debido a que no tienen parques o zonas verdes apropiadas a dónde ir a recrearse.

Es de tener en cuenta que algunos municipios de la cuenca del Río Sinú, cuentan con buenos escenarios deportivos para la práctica de deportes y para el fomento de escuelas de formación deportiva

➤ **Servicios Comunitarios**

En los Municipios de la cuenca del Río del Sinú al igual que en muchos municipios de Colombia existen diversos programas que buscan fortalecer y ayudar a las comunidades más vulnerables como lo son el programa de Familias en Acción, Red Unidos, programas de recuperación nutricional a niños con bajo peso, programas de infancia y adolescencia y programas para los adultos mayores; adicionalmente teniendo en cuenta que los municipios ubicados sobre la cuenca del Río Sinú han sido afectados históricamente por el conflicto armado, bien sea como emisor o receptor en condición de desplazamiento, se cuenta con una amplia oferta de atención por parte de por organismos nacionales e internacionales para atender integralmente a estas víctimas, como son PAPSIVI a través del ministerio de salud y protección social y la gobernación de Córdoba, Unidad para la Atención y reparación integral a las víctimas, Unidad de Restitución de Tierras, USAID, Organización Internacional Para las Migraciones OIM, Fundación Tierra de Hombres, UNICEF.

➤ **Servicios Públicos**

Como se señala en uno de los apartes anteriores se puede decir que la calidad de los servicios públicos que se prestan en la cuenca del río Sinú no es la mejor, si se analiza el servicio de agua potable, este presenta grandes deficiencias tanto en el área urbana como en la zona rural puesto que no se cuenta con un seguimiento de monitoreo para establecer la calidad de agua que llega a los usuarios de la cabecera municipal y así mismo para las comunidades en el campo, las cuales se abastecen de agua de los pozos y aljibes, sin ningún tipo de tratamiento, así mismo el servicio de agua tiene una cobertura promedio total 62,4%; en la zona urbana el 78% cuenta con servicio de agua el cual no es constante, con respecto al sistema de eliminación de excretas el 61.0% de la población de la zona urbana recibe este servicio mediante un sistema de alcantarillado sanitario o pozo séptico y en la zona de centros poblados rurales únicamente el 16.67% tienen este servicio, mientras que en la zona rural más dispersa solo el 2.69% de las viviendas tienen inodoro conectado a pozo séptico.

Con respecto al servicio de energía eléctrica 97.5% de las viviendas de la zona urbana cuentan con este servicio y solo el 77.5% de la población rural tiene acceso a servicio de electricidad.

Lo anterior nos indica que en términos generales la cobertura y eficiencia de los servicios públicos en la cuenca del río Sinú no son los mejores, situación que hace que las condiciones de vida de cada uno de los habitantes se vea desmejorada.

➤ **Tamaño Predial Asociado A Presión Demográfica**

El análisis se debe hacer en términos de la afectación de la oferta ambiental de la cuenca, identificando en primera instancia el tamaño de los predios y la distribución predial y su relación con la presión demográfica y los tipos de actividades económicas que se desarrollan en los territorios aledaños a la cuenca. Para hacer el análisis, se debe tener en cuenta la información catastral existente, identificando los tipos de tenencia de la tierra (privada, pública, aparcería, arriendo) y su distribución municipal y vereda por el tamaño de los predios por área (Menor de 1 Ha, 1 a 5 Has, 5 a 20 Has, 20 a 50 Has, 50 a 100 Has y mayor de 100 Has); así como la información censal del DANE sobre la población actual e información secundaria sobre las actividades económicas que se realizan actualmente en la cuenca.

Si los predios son pequeños y la presión demográfica es alta se define una alta presión demográfica en el territorio; para este análisis es necesario construir una matriz cruzando los resultados de tamaño de predios con la presión demográfica resultante

6.1.2. Caracterización Sistema Cultural

Los municipios que hacen parte de la cuenca río Sinú por ser la mezcla de diferentes culturas del caribe colombiano se encuentran influenciados por diversidad de tradiciones, costumbres, gastronomía y expresiones culturales, las cuales se ven reflejadas en las festividades propias de cada municipio en las que destacan a nivel Nacional La Feria Nacional e Internacional de la Ganadería en el Municipio de Montería, Festival Nacional del Porro en el Municipio de San Pelayo, Festival del Burro en San Antero y la Semana Santa en el Municipio de Ciénaga de Oro

Con respecto a la gastronomía de los municipios que hacen parte de la río Sinú al igual que las expresiones culturales existe gran diversidad de las cuales se puede resaltar que los platos tradicionales de la región del Bajo Sinú que lo integran, Lórica, Momil, Purísima, San Antero, San Bernardo del Viento por estar cercano a zona de ciénaga y a la zona costera es tradicional los cocteles de camarón, pescado frito con yuca o patacones y adicionalmente sancocho de gallina criolla y arroz con coco, , mote de queso.

6.1.3. Caracterización Sistema Económico

A igual que en todo el departamento de Córdoba, a lo largo de toda la cuenca del río Sinú la ganadería es la actividad predominante, puesto que gran parte del área de los suelos de la cuenca estas destinados a la producción de pastos para la tenencia de ganado estimándose que esta situación económicamente es favorable pero genera un alto impacto ambiental, teniendo en cuenta que si se compara la actividad ganadera con la actividad agrícola se tiene que la ganadería genera menos ingresos y menos empleo por unidad de área, adicionalmente

la producción ganadera provoca al mismo tiempo daños en el suelo a gran escala, mediante la degradación de pastizales a causa del sobrepastoreo y la compactación y la erosión de suelo. En términos generales está asociada con una mayor concentración de la propiedad de la tierra, lo que lleva a pensar que puede existir una mayor desigualdad socioeconómica de las comunidades donde se desarrolla la actividad ganadera.

Si se analiza el desarrollo de la actividad agrícola se puede concluir que muy a pesar de los beneficios sociales y económicos que esta genera, actualmente no se vienen desarrollando prácticas que sean sostenibles y amigables con el ambiente, ya que en muchas ocasiones se realizan quemas para la preparación del suelo, usos excesivos de insumos agroquímicos y la siembra en terrenos no aptos para esta actividad.

➤ **Actividades agropecuarias**

Las principales actividades económicas de los municipios de la zona de influencia de la cuenca están concentradas en el sector primario siendo la ganadería extensiva y la agricultura tradicional las principales actividades generadoras de ingresos y de trabajo. Es de tener en cuenta que la actividad agropecuaria de la zona se ha venido realizando de una manera poco amigable con el medio natural, la ganadería extensiva a propiciado la tala del bosque natural incluyendo las riberas de micro cuencas y afluentes ocasionando problemas erosivos constante en el territorio, además del uso de agroquímicos tanto en el sector pecuario como el agrícola que ha derivado en un empobrecimiento de los suelos.

Con relación a la ganadería, en la zona de influencia de la cuenca del río Sinú se puede decir predominan los medianos productores ganaderos, adicionalmente la mayor parte de las áreas dedicadas a la actividad ganadera en la zona manejan pasturas de tipo tradicional lo que corresponde a más del 90% y unas pocos propietarios de tierras tienen pasturas mejoradas, lo que genera una alta explotación del suelo con unos bajos rendimientos ganaderos; así mismo es poco el uso de tecnología para mantener la productividad de los predios, como por ejemplo división, rotación de potreros e implementación de sistemas silvopastoriles como alternativas de mejoras de los suelos.

Con respecto a la producción agrícola podemos decir que la mayor parte del área cultivada se dedica a cultivos transitorios con, donde los principales productos que se cultivan en la cuenca son el Maíz, Yuca, Plátano, algodón y Hortalizas.

Dentro las principales falencias y/o debilidades que se presentan en la producción agrícolas es la poca asistencia y capacitación en la aplicación de nuevas alternativas y técnicas de producción lo que genera unos bajos niveles de productividad.

➤ **Actividades agroindustriales**

En la zona de influencia de la cuenca del río Sinú existen empresas que desarrollan actividades agroindustriales, lo que genera un aprovechamiento y transformación de algunos de los productos cultivados en la cuenca aunque es de tener en cuenta que muchos productores

tales como Los pequeños y medianos no han generado el desarrollo de actividades empresariales y de esta manera convertirse en un sector promotor de crecimiento socio económico en la zona y lograr mejorar los sistemas productivos y de comercialización.

Actividades mineras:

En la zona de influencia de la cuenca del río Sinú se desarrollan actividades mineras de extracción de oro de forma ilegal, específicamente en la zona del Alto Sinú en los Municipios de Valencia y Tierralta, los cuales generan efectos negativos al ambiente teniendo en cuenta la deforestación que se realiza de las riberas del río y del entorno, adicionalmente la utilización de insumos como el mercurio que repercuten directamente en la salud de las personas y en la fauna.

Adicionalmente se realiza aprovechamiento de materia aluvial, canteras de calizas arcillas y gravas; en general a lo largo de la cuenca se llevan a cabo explotaciones de materiales para construcción, como arenas, gravas, calizas y arcillas, donde muchas de estas se realizan de forma permanente.

Es de tener en cuenta que durante el proceso de extracción minera se realizan malas prácticas de manejo por parte de los mineros, lo que contribuye al deterioro de los suelos, generándose como principal efecto por causa de la explotación minera en este la eliminación de la cobertura vegetal y el suelo orgánico, adicionalmente existe un manejo inadecuado de taludes, lo cual pone en riesgo a los mismos trabajadores.

➤ **Actividades terciarias o de servicios**

En lo que respecta al sector servicio en la zona de influencia en la cuenca del río Sinú podemos decir que existe un enorme potencial con capacidad para el establecimiento de clúster estructurales, a partir de las ventajas competitivas marcadas de la zona en lo referente a las actividades comerciales y turísticas.

La actividad comercial y de servicios se desarrolla, como es natural, alrededor de las plazas centrales y a todo lo largo de las vías principales de cada municipio donde se pueden encontrar todo tipo de negocios dedicados especialmente a ofrecer servicios a pobladores de la localidad tales como almacenes de ropa, víveres y calzado, restaurantes, heladerías, kioscos, tiendas, entre otros, aunque los fines de semana se presenta algún flujo de trabajadores de las fincas ganaderas hacia el casco urbano, lo cual aumenta la demanda de bienes y servicios.

Adicionalmente en algunos municipios de la cuenca del río Sinú existe gran oferta hotelera y debido a las actividades comerciales de tipo ganadero y agrícola que se realizan se presenta gran flujo de personas que buscan establecer y organizar nuevos negocios en la región

6.1.4. Caracterización Político Administrativo

En lo que respecta al desarrollo comunitario de la cuenca del río Sinú, las motivaciones que se dan por parte de la comunidad son pocas ya que existe un descontento por

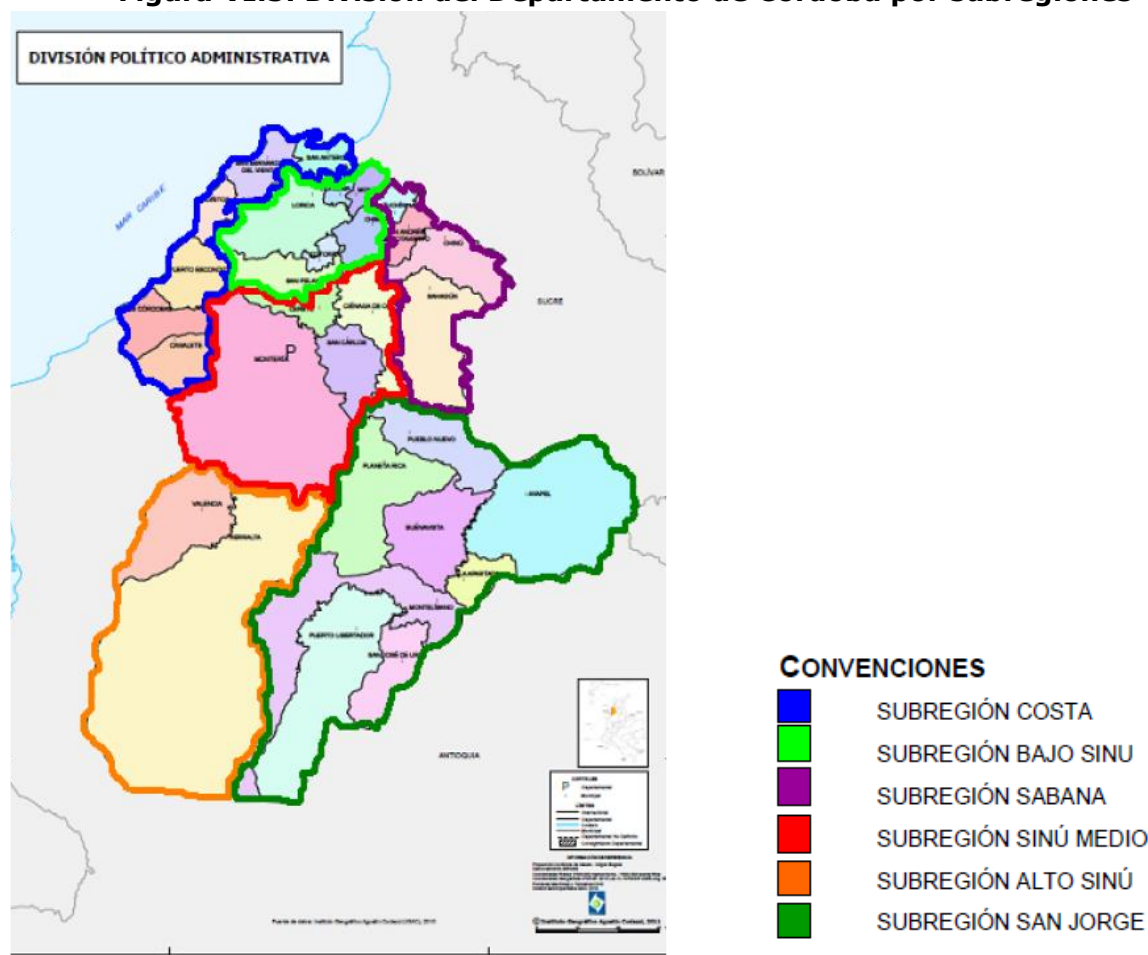
administraciones pasadas, adicionalmente la comunidad desconoce muchos procesos de participación sumándole a esto que no hay herramientas necesarias para intensificar la participación comunitaria. Por ello las decisiones están demasiado concentradas y los liderazgos comunitarios no permiten fluir procesos de gobernabilidad sostenible que enfoquen la población en objetivos comunes y en el trabajo colectivo para lograrlos.

Por otra parte en lo correspondiente a la oferta institucional de los municipios de zona de influencia de la cuenca del río Sinú estos presentan una débil gestión debido a que se carecen de herramientas técnicas, humanas, financieras, físicas, tecnológicas entre otras que dificultan las operaciones necesarias de los Municipios de la cuenca, entre estas herramientas encontramos que es necesario contar con un Banco de Programas y Proyectos que cumpla con la funciones de cada uno de los municipios de la cuenca.

Así mismo se debe también propender por una política de pago de la deuda pública y la recuperación de la cartera morosa; gestionar la actualización del código de rentas, bases catastrales, de industria y comercio y avalúos correspondientes, para fortalecer los ingresos propios; promover el trabajo interinstitucional de los sectores de Salud, Educación, Deporte y Cultura, para lograr mayor eficiencia en el manejo de los recursos e impacto social a la comunidad; se necesita realizar las gestiones pertinentes, en concordancia con instituciones del orden de cooperación Internacional, Nacional, Departamental, para los programas y proyectos que se contemplen en las líneas base de los planes de desarrollo de los municipios de la cuenca.

El siguiente mapa (Plan de desarrollo "gestión y buen gobierno para la prosperidad de Córdoba", 2012-2015) muestra la división del Departamento de Córdoba 6 subregiones, realizada por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS, allí se puede observar, que la cuenca Sinú, las atraviesa a todas, algunas en mayor porcentaje de área que a otras.

Figura VI.5. División del Departamento de Córdoba por subregiones



Fuente: IGAC

Las subregiones son

- Subregión Alto Sinú, comprende los municipios de Tierralta y Valencia.
- Subregión San Jorge, a ella pertenecen los municipios de Planeta Rica, Buenavista, Ayapel, Montelíbano, Pueblo Nuevo, Puerto Libertador, San José de Uré y La Apartada.
- Subregión Sinú Medio, la integran los municipios de Montería, Cereté, San Pelayo, Ciénaga de Oro, Cotorra y San Carlos.
- Subregión Costera, la integran los municipios de Canalete, Los Córdoba, Puerto Escondido, Moñitos, San Bernardo del Viento y San Antero.
- Subregión Sabana, integrada por los municipios de San Andrés de Sotavento, Chinú, Sahagún.
- Subregión Ciénaga Grande, integrada por los municipios de Loricá, Chima, Purísima, Momil y Tuchín

Esta sub división en regiones muestra la diversidad social, cultural, económica y geográfica que se presenta en la cuenca. Por tanto, entrar a analizar cada una de ellas, se torna un tanto

compleja, ya que algunos aspectos y características difieren de una subregión a otra. En este sentido, se podría decir que los municipios ubicados en la subregión del alto Sinú, por su cercanía al nudo del paramillo, históricamente han presenciado el horror de la guerra, donde grupos armados al margen de la ley se han disputado el dominio sobre el territorio, propiciando una dinámica propia de desarrollo, de conflictos, usos a los recursos naturales y patrones culturales que no podrían analizarse de igual forma en los municipios de la subregión Sinú medio, donde prevalecen aun elementos propios de su cultura y economía y aun cuando se han presentado algunos cambios.

Este ejemplo es solo un bosquejo, que permite identificar las marcadas diferencias existentes en la cuenca y aunque esto ha influido en el grado desarrollo de los municipios que la conforman, también es cierto que hay aspectos sobre los cuales se puede generalizar, como es el caso de los procesos organizativos, que han tenido un auge, gracias a diferentes políticas implementadas desde el nivel central, que buscan generar empoderamientos entre las comunidades. Las iniciativas de asociatividad y cooperativismo; han propiciado iniciativas de organización en diversos sectores sociales así:

- Consejos Municipales de Juventud
- Asociaciones de usuarios campesinos
- Asociaciones de sectores productivos (agricultores, pescadores, ganaderos, mineros, artesanos, comerciantes, entre otros)
- Organizaciones sociales de base como son las Juntas de Acción Comunal y de segundo nivel como las ASOCOMUNAL.
- Organizaciones étnicas (indígenas, afrodescendientes y rom)
- Grupos u organizaciones religiosas
- Organizaciones de veeduría
- Organizaciones defensoras del medio ambiente

Pese a estos inicios en materia organizativa, aun se presentan falencias, debido a que la mayor parte de estas organizaciones son informales, y no cuentan con un soporte jurídico, y las que existen tienen deficiencias en su estructura y funcionamiento interno para generar resultados de gestión, a falta un liderazgo por parte de las autoridades gubernamentales desde el territorio en términos de asesoría, capacitación, fortalecimiento y acompañamiento.

Cabe resaltar, que, en las últimas décadas, el florecimiento de la industria privada ha contribuido en gran medida a estos procesos sociales organizacionales, como parte de su política de responsabilidad social, entre ellos; Cerromatoso, Urra, Surtigas, Éxito, la Cámara de Comercio, entre otros. Así mismo, lo han hecho organismos internacionales como la Comisión Europea, la OIM, el Plan Mundial de Alimentos, La Fundación Plan Internacional, la Unicef, la USAID, y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PENUD, Terre des Hommes, entre otros, cuyo accionar están orientados a la superación de pobreza y la construcción y consolidación de escenarios de paz.

En este orden, se resalta la implementación de políticas, planes y programas sociales del orden nacional como son:

- El Departamento para la Prosperidad Social, con sus programas sociales de Seguridad Alimentaria, Nutrición Más Familias en Acción, Jóvenes en Acción y Red Unidos, los cuales hacen presencia en casi todos los municipios sobre la cuenta.
- El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y los diferentes programas que promueven en los municipios orientados a la atención de la primera infancia, niñez y adolescencia, familias y comunidades, programas de protección y nutrición.
- La unidad para las víctimas.
- La unidad de restitución de tierras
- La policía Nacional
- La defensa Civil
- El ministerio Público
- El ejército nacional

A nivel municipal, los entes territoriales administradores del gasto público, en términos generales ofrecen a sus habitantes los servicios públicos domiciliarios, servicios de Salud y Educación, cuya calidad varía de un municipio a otro, especialmente por la inyección de capital proveniente de diferentes fuentes de financiación gestionadas por las administraciones de turno.

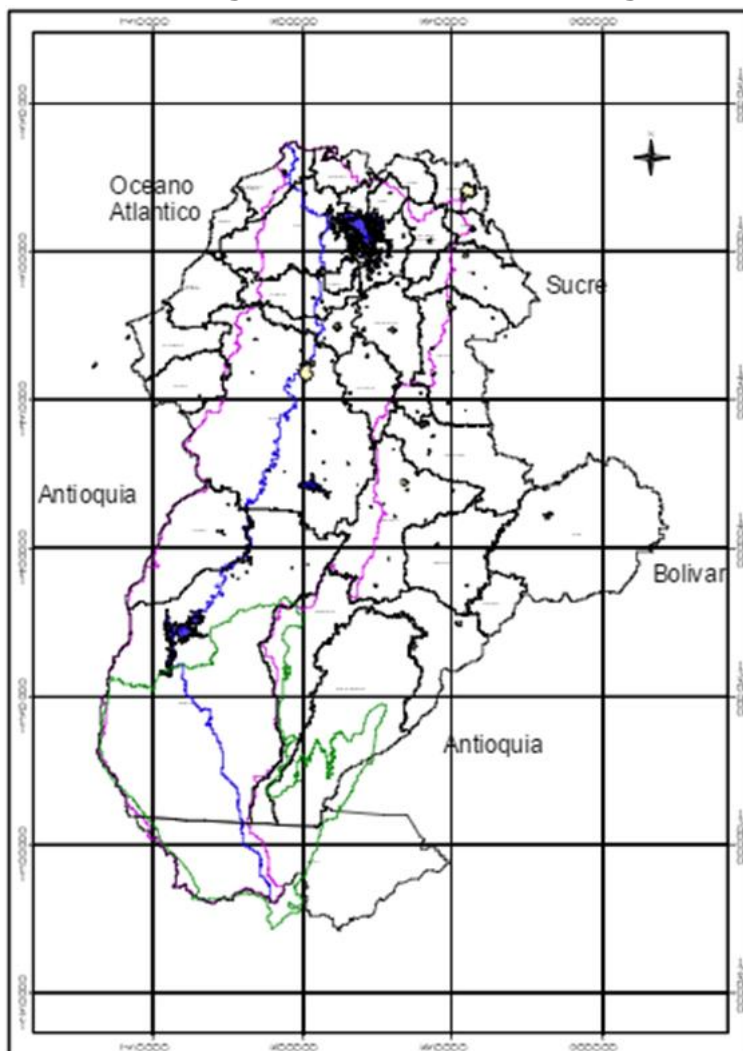
6.2. COMPONENTE DE HIDROLOGÍA

La cuenca hidrográfica del río Sinú, geográficamente limita al Norte con el Océano Atlántico, al Oriente con la serranía de San Jerónimo, al occidente con la Serranía de Abibe y al sur con el Nudo de Paramillo. Políticamente limita al oriente con los municipios de Palmito, Sincelejo y Sampedra en el departamento de Sucre y los municipios de San Andrés de Sotavento, Chinú, Sahagún, Planeta Rica y Montelíbano en el departamento de Córdoba. Al Sur limita con los municipios de Dabeiba y Peque en el departamento de Antioquia y al Occidente con los municipios de los Córdoba y Canalete y con los municipios de San Pedro de Urabá, Apartadó, Carepa, Chigorodó, Mutatá y Dabeiba en Antioquia.

Es pertinente resaltar que las autoridades ambientales presentes en la cuenca hidrográfica del río Sinú son:

- La UAESPNN1 en el PNN Paramillo ubicado en la zona alta de la cuenca.
- La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS- con jurisdicción en el departamento de Córdoba.
- La Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE- en el departamento de Sucre.

Figura VI.6. Localización general de la cuenca hidrográfica del Río Sinú



Fuente: CVS, 2004

Luego de la revisión bibliográfica realizada en la fase de aprestamiento, se puede decir que la cuenca del Río Sinú cuenta con las siguientes fortalezas y debilidades en cuanto a la base de datos encontrada:

6.3. COMPONENTE DE HIDROGRAFÍA

Con respecto a este componente, al ser esta cuenca un elemento regulado por la Hidroeléctrica de Urrá, existe un volumen de información suficiente y confiable que ha permitido definir con un alto grado de detalle los siguientes aspectos:

- La hidrografía, es decir, la identificación, descripción y especialización de la red hidrográfica de las subzonas hidrográficas y subcuencas, la caracterización de la red de drenaje.

- Se tiene un inventario de microcuencas y de los cuerpos de agua de carácter lentos; destacando el aporte y la influencia que estas tienen sobre el régimen hidrológico.
- Cuenta con un 60% de información relacionada con los análisis estadísticos de la frecuencia de diferentes fenómenos asociados a lluvias con diferentes períodos de retorno.
- Se conocen diversos trabajos que permitan dar una aproximación al modelo hidráulico del río Sinú.
- Asimismo, existe un 100% de la información de las estaciones activas que se encuentran en la cuenca información suministrada por el IDEAM.

Sin embargo, se deben analizar como mínimo persistencia, homogeneidad, consistencia, aleatoriedad y llenado de datos faltantes. Las estaciones que se encuentran activas dentro de la cuenca se muestran en la siguiente tabla:

Tabla VI.75. Estaciones activas en la cuenca del Río Sinú

CODIGO	NOMBRE	TIPO	CLASE	CATE.	ESTADO	DEPTO	MUNICIPIO	CORRIENTE
13070010	LIMON EL [13070010]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	SAN BERNARDO DEL VIENTO	SINU
13070070	BOCA DE LA CEIBA [13070070]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	MONTERIA	SINU
13070180	CARRILLO [13070180]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	SAN PELAYO	SINU
13070190	COROZA ² [13070190]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	SAN CARLOS	SINU
13070280	SABANAL [13070280]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	MONTERIA	SINU
13070290	TAMPA [13070290]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	MONTERIA	SINU
13077010	SABANA NUEVA [13077010]	CON	HID	LM	ACT	CORDOBA	SAN PELAYO	SINU
13077030	PALMA CENTRAL [13077030]	CON	HID	LM	ACT	CORDOBA	LORICA	SINU
13077050	EL BONGO [13077050]	CON	HID	LM	ACT	CORDOBA	SAN PELAYO	SINU
13077300	EL MONTON [13077300]	CON	HID	LM	ACT	CORDOBA	MONTERIA	SINU
13080010	SAN ANTONIO [13080010]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	SAN PELAYO	SINU
13085010	DOCTRINA LA [13085010]	CON	MET	CP	ACT	CORDOBA	LORICA	SINU
13047040	TORO EL [13047040]	CON	HID	LM	ACT	CORDOBA	TIERRALTA	SINU
13030010	TIERRALTA [13030010]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	TIERRALTA	SINU
13040030	PEZVAL [13040030]	CON	MET	PM	ACT	CORDOBA	VALENCIA	SINU
13047030	TIERRALTA	CON	HID	LG	ACT	CORDOBA	TIERRALTA	SINU

	[13047030]							
13055030	GALAN [13055030]	CON	MET	CO	ACT	CORDOBA	MONTERIA	SINU
13075050	UNIV DE CORDOBA [13075050]	CON	MET	AM	ACT	CORDOBA	MONTERIA	SINU
13077040	LA DOCTRINA [13077040]	CON	HID	LM	ACT	CORDOBA	LORICA	SINU
13077060	COTOC ABAJO [13077060]	CON	HID	LG	ACT	CORDOBA	LORICA	SINU
13015040	REPRESA URRRA [13015040]	CON	MET	CP	ACT	CORDOBA	TIERRALTA	SINU

Fuente: IDEAM, 2016

Se conoce para la cuenca registro de precipitación por medio de gráficas con diferentes períodos de retorno, producto de las mediciones realizadas en las siguientes estaciones

- Estación Bajira.
- Estación Campo Bello.
- Estación Centro Alegre.
- Estación Chima.
- Estación Colomboy.
- Estación Cristo Rey.
- Estación El Salado.
- Estación Galán.
- Estación Jaraguay.
- Estación La Despensa.
- Estación La Doctrina.
- Estación Lorica.
- Estación Manizales.
- Estación Maracayo.
- Estación Puerto Nuevo.
- Estación Sahagún.
- Estación San Bernardo del Viento.
- Estación U. de Córdoba.
- Estación Villartiaga.
- Estación Aguas Mohosas.
- Estación Buenos Aires.
- Estación Carrizal.
- Estación Cereté.
- Estación Ciénaga de Oro.
- Estación El Limón.
- Estación El Trapiche.
- Estación Loma Verde.
- Estación Momil.
- Estación San Anterito.
- Estación San Antonio.

- Estación Santa Rosa.
- Estación Tierra Alta.
- Estación Villa Marcela.
- Estación Turipana.

En ese sentido, existe una descripción y evaluación de la red de estaciones hidrológicas activas que se encuentran en la cuenca. Gracias a esto es posible obtener datos de valores mensuales de precipitación y otras variables meteorológicas en diferentes sitios localizados por supuesto en la cuenca. Se cuenta con un 80% de la información relacionada con la estimación de la oferta hídrica superficial total y disponible mensual y anual, a nivel de la cuenca objeto de ordenación y subcuencas, teniendo en cuenta aspectos hidráulicos, hidrológicos, ecológicos y de calidad de agua.

En términos generales, la cuenca media y baja del Río Sinú se encuentra bien documentada en la temática hidrológica; en parte a los esfuerzos continuos de la CAR – CVS por evaluar la calidad de los ecosistemas estratégicos que la conforman (deltas, ciénagas, etc.). De igual manera, al ser esta una cuenca regulada; la empresa Urrá SA ESP también lleva un registro continuo de información desde hace 20 años aproximadamente, siendo consistente sobre todo en la hidráulica, transporte de sedimento y calidad del agua en el cauce principal.

A pesar del buen avance en la construcción de información en esta cuenca, se precisa mejorar en los siguientes aspectos:

- Realizar los pertinentes análisis de calidad para todos los registros de información recopilados en las estaciones climáticas disponibles en la cuenca; de acuerdo con los procedimientos sugeridos por la Guía POMCA (2014).
- A pesar que existen estimaciones de caudales para diversos fenómenos que han ocurrido en la cuenca; no se cuentan estudios que permitan determinar las consecuencias para diferentes periodos de retorno (2.33, 5, 25, 50 y 100 años), con el fin de establecer el comportamiento de los eventos extremos. Es por ello, que se requiere de la construcción de los modelos lluvia – escorrentía; los cuales deberán ser calibrados y validados.
- No se cuenta con un inventario real y actualizado de las infraestructuras hidráulicas que afectan la oferta hídrica. Sin embargo, se cuenta con inventario de usuarios legalizados ante la CAR – CVS con cuya información es factible estimar las salidas de caudal de la zona. Es importante resaltar que la medición de caudales sobre el río Sinú es una de las principales fortalezas de esta cuenca.
- Es necesario actualizar la información concerniente a la caracterización del régimen hidrológico. Elaboración de balances hidrológicos a nivel de la cuenca objeto de ordenación y subcuencas y de la dinámica del transporte de sedimentos; a partir de los datos suministrados por la Empresa Urrá SA ESP.

- La única aproximación existente de los Índice de retención regulación hídrica (IRH), Índice de uso del agua superficial (IUA) e Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH) se encuentran en el Estudio Nacional del agua del 2014. Sin embargo, se hace necesario analizar estos resultados a una escala menor; para ello es necesario organizar la siguiente información (la cual se encuentra disponible):
 - Para el IRH, se requiere de la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios
 - Para el IUA, se requiere de la cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios, en un período determinado (anual, mensual) y por unidad espacial de subzona hidrográfica y cuencas abastecedoras de acueductos en relación con la oferta hídrica superficial disponible para las mismas unidades de tiempo y espaciales.
 - Para el IVH, se requiere del cálculo de los dos anteriores.
- Para estos índices, se hace necesario construir los mapas para cada uno de ellos en escala 1:25000 teniendo como base el Modelo Digital de Elevación.
- Existe un estudio (García et al., 2010) de estimación de caudales ambientales mediante los métodos Q_{90} y $Q_{7,10}$ elaborado a partir de información histórica de caudales levantados posterior al llenado del embalse de Urrá I. Esta información es necesaria actualizarla con nuevos registros de caudales; los cuales están disponibles en las bases de datos de Urrá.
- Solo cuenta con un 30% del desarrollo en temas como el grado de fragilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua, que ante amenazas tales como periodos largos de estiaje o eventos como el Fenómeno Cálido del Pacífico (El Niño), podría generar riesgos de desabastecimiento. En términos de oferta y demanda hídrica se hace necesario actualizar tal información a partir de datos más puntuales. Sobre todo, en lo referente a la variable de evapotranspiración; para ello se hará uso de información coberturas actuales del suelo (cultivos, bosques, etc.) obtenidas en las jornadas de campo.
- No se cuentan con análisis de los sistemas lenticos naturales localizados en la cuenca, considerando su influencia en el ciclo hidrológico y teniendo en cuenta su estado, usos actuales y potenciales. Este análisis es pertinente y relevante dada la dinámica de la cuenca; en ese sentido el aporte de información que ofrecen los Planes de Manejo Ambiental existentes de los cuerpos de aguas lénticos, son insumos suficientes para desarrollarlo.
- Se deben construir salidas cartográficas con la representación espacial de las características del régimen hidrológico a escala 1:25.000. Así mismo, establecer el mapa del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IRH para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible.

6.4. COMPONENTE CLIMA

En lo que respecta al componente clima, existe información sobre el clima de la región enfocándose principalmente en un gradiente de precipitación existente en la cuenca, asociándolo con el patrón de distribución de riqueza vegetal. Este estudio contempló como zonas de interés los departamentos de Córdoba, Cesar y Atlántico. Se considera, además, las variaciones temporales y espaciales, estimación de caudales característicos y el análisis de valores medios y extremos a partir de registros históricos de caudales (análisis multianuales).

6.5. COMPONENTE DE HIDROGEOLOGÍA

Existe en un 50 % una estimación de la oferta hídrica subterránea en la cuenca. Por otro lado, se encuentra en un 40% temas relacionados con la evaluación de la vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación. Para ello se requiere conocer zonas de recarga, sistemas lentos y loticos asociados al recurso hídrico subterráneo, perímetros de protección de pozos de abastecimiento humano y zonas con mayor vulnerabilidad a la contaminación. Así mismo, los mapas de hidrogeología para fines de ordenación de cuencas hidrográficas, se encuentran a escala 1:250.000.

En este componente, la información está parcialmente completa debido a que la CAR – CVS en el ejercicio de su misión ha construido los **Modelos hidrogeológicos conceptual y Plan de Manejo Ambiental** de los acuíferos circunscritos en los Municipios de Sahagún, Chinú y Planeta Rica; área de gran potencial hídrico subterráneo en la cuenca. Por ende, se cuenta con toda la información actualizada (salvo los análisis de calidad de aguas) que cita el alcance técnico de la guía POMCA.

Para el resto de la cuenca, se hace necesario levantar y/o actualizar la siguiente información:

- Identificar los usos actuales del recurso hídrico subterráneo y usos potenciales con base en la oferta y/o calidad del recurso.
- Realizar una estimación de la calidad de las aguas subterráneas en la cuenca, se requiere realizar el inventario de pozos de agua en la cuenca (si existe, pero se debe actualizar) y un monitoreo en cada uno.
- Identificar las zonas que deben ser objeto de protección o de medidas de manejo especial.
- Se deben plantear los lineamientos para la formulación del plan de manejo ambiental para la cuenca.
- Es necesario construir mapas de zonas de importancia hidrogeológica a escala 1:25.000.
- El mapa de vulnerabilidad intrínseca de acuíferos debe ser actualizado y la escala debe ser de 1:25.000.

6.6. COMPONENTE DE HIDROGRAFÍA

Con respecto al tema de hidrografía para la cuenca los límites geográficos de ordenación se encuentran bien definidos. Además, existe una delimitación y codificación de las subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados.

Se debe actualizar la siguiente información en lo que corresponde al componente de hidrografía:

- En este punto es importante considerar que el Modelo de Elevación Digital del terreno que existe para la cuenca debe ser mejorado y ajustado a la calidad deseada para el desarrollo de los productos.
- La caracterización de la red de drenaje a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados con su respectiva codificación, a través de la jerarquización, patrón de alineamiento y densidad de drenaje.
- El mapa de hidrografía, elaborado a partir de la cartografía básica en escala 1:25.000 (se encuentra en escala 1:250.000) donde se incluya como mínimo: el ajuste del límite geográfico de la cuenca en ordenación, la información de la red hidrográfica existente y las subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados que hacen parte de la cuenca, con su respectiva codificación.

6.7. COMPONENTE DE CALIDAD DE AGUA Y SANEAMIENTO

De acuerdo con (Ceballos, 2011); la cuenca del río Sinú se ha visto disminuida en su calidad debido al vertimiento indiscriminado de aguas residuales industriales y domésticas, desechos sólidos y los provenientes de las actividades agrícolas y pecuarias. El proceso de deterioro se ha venido incrementando con el crecimiento de los núcleos poblacionales y de desarrollo de los sectores agropecuarios, industriales y minero, afectando así a toda la población que habita en la cuenca y que derivan el recurso para uso doméstico y riego principalmente. Así mismo, el deterioro creciente del recurso hídrico disminuye la biodiversidad de especies en los ecosistemas, reduciendo su potencial ictiológico con graves consecuencias sociales y económicas para los habitantes de la región.

En cuanto a la información disponible, se dispone de un 90 % sobre la calidad del recurso hídrico superficial de la cuenca, el cual contiene: la descripción y evaluación de la red de monitoreo de calidad de recurso hídrico; el diagnóstico de los factores de contaminación y estado de la calidad del recurso hídrico.

No obstante, dentro de los aspectos a mejorar en este componente se encuentran:

- Describir y evaluar la red de monitoreo de calidad del recurso hídrico.
- Actualizar y priorizar los factores de contaminación que predominan en la cuenca.

- Se debe realizar con mayor cantidad de datos la estimación y análisis del Índice de Calidad del Agua (ICA) y del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL). En el cuadro siguiente se presenta la cantidad de información disponible:
- Se deben construir los mapas del Índice de Calidad de Agua (ICA), índice de Calidad de Agua (ICA) y del índice de Alteración de la Calidad del Agua (IACAL), en escala 1:25000.

PARÁMETROS POR ÍNDICE	% INFORMACIÓN DISPONIBLE	% INFORMACIÓN POR LEVANTAR
ICA		
Caudal (L/s)	100	0
Oxígeno disuelto (%saturación)	100	0
Sólidos en suspensión	100	0
DQO	100	0
Conductividad eléctrica	100	0
pH	100	0

IACAL		
PARÁMETROS POR ÍNDICE	% INFORMACIÓN DISPONIBLE	% INFORMACIÓN POR LEVANTAR
PASO 1		
Sector doméstico:		
P = Población	100	0
X _{PS} = Fracción de la población conectada al alcantarillado	100	0
PS = Población conectada al alcantarillado (Número personas)	100	0
FiP = Factor de emisión de DBO ₅ por persona, según si está conectada al alcantarillado o a pozo séptico	0	100
X _{RT} = Fracción de remoción de materia orgánica, sólidos y nutrientes dependiendo del tipo de tratamiento de agua residual doméstica	0	100
PP _S = Población conectada a pozo séptico (Número. personas)	100	0
Sector Cafetero:	No aplica	
PC = Producción municipal de café como número de sacos de 60 kg de café pergamino seco		
Fi = Factor de emisión para una unidad productiva específica en kg DBO ₅ , DQO, SST, NT y PT/ton producto final o materia prima consumida		
^x BE = Fracción de beneficio ecológico nacional de café		
^x BNE = Fracción de beneficio no ecológico nacional de café		
Sector Industrial:		
PI = Producción industrial (cantidad) para las actividades económicas de interés de la unidad de análisis	0	100
CMP = Consumo de materias primas para una industria determinada	0	100

IACAL		
PARÁMETROS POR ÍNDICE	% INFORMACIÓN DISPONIBLE	% INFORMACIÓN POR LEVANTAR
Fi = Factor de emisión para una unidad productiva específica en kg DBO ₅ , DQO, SST, NT y PT/ton producto final o materia prima consumida	0	100
X _{RT} = Fracción de remoción de materia orgánica, sólidos y nutrientes dependiendo del tipo de tratamiento de agua residual doméstica	0	100
Sector Sacrificio:		
WGVP = Tonelada de animal (vacuno) en pie	0	100
WGPP = Tonelada de animal (porcino) en pie	0	100
Fi = Factor de emisión para una unidad productiva específica en kg DBO ₅ , DQO, SST, NT y PT/ton producto final o materia prima consumida	100	0
Sector Z.	Por definir	Por definir

Fuente: Consorcio Ambiental, 2017.

6.8. COMPONENTE SUELOS

En adelante se presentan descritos los suelos que se localizan al interior de la cuenca de estudio. Dicha descripción es tomada de los Estudios Generales de Suelos de los departamentos de Córdoba⁸ y Sucre⁹, mostrándose ordenada de acuerdo al clima ambiental, paisaje y tipo de relieve al que pertenece cada unidad cartográfica, al igual que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla VI.76. Clasificación de suelos de acuerdo a clima ambiental, paisaje y tipo de relieve

CLIMA	PAISAJE	TIPO RELIEVE	UNIDAD SUELO	TAXONOMÍA
Cálido seco	Lomerío estructural erosional plegado	Espinazos, barras, crestones	LWA	Lithic Ustorthents, Vertic Haplustepts, Dystric Haplustepts, Typic Haplustalfs, Oxid Dystrustepts, Typic Haplustepts, Fluventic Haplustepts, Vertic Haplustolls
			1cf1	Lithic Haplustolls, Typic Ustorthents
		Lomas	2d1	Lithic Ustorthents, Typic Ustorthents
			4cd1	Chromic Haplusterts, Typic Haplusterts, Vertic Ustrophepts
		Vallecitos	9a	Typic Haplusterts, Vertic Tropaquepts
	Lomerío erosional estructural	Lomas y colinas	LWB	Vertic Haplustepts, Vertic Haplustolls, Typic Haplustepts, Fluventic Haplustepts, Lithic Ustorthents, Typic Dystrustepts
			LWE	Typic Dystrustepts, Lithic Ustorthents, Vertic

⁸ Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (2009). Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento de Córdoba. Bogotá: Subdirección de Agrología.

⁹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC]. (1998). Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras Departamento de Sucre. Bogotá: Subdirección de Agrología.

CLIMA	PAISAJE	TIPO RELIEVE	UNIDAD SUELO	TAXONOMÍA
				Haplustolls
	Lomerío fluvio-gravitacional	Vallecitos aluvio-coluviales	LWG	Aquertic Haplustepts, Vertic Endoaquepts, Aquertic Haplustolls, Oxyaquic Ustifluvents, Vertic Fluvaquents, Fluventic Haplustolls, Oxyaquic Ustorthents
	Piedemonte coluvio-aluvial	Abanicos y/o glacis	PWA	Vertic Haplustolls, Vertic Haplustepts, Vertic Dystrustepts, Typic Haplustepts, Typic Haplusterts, Inceptic Haplustals
			PWB	Typic Ustifluvents, Typic Ustipsamments, Typic Dystrustepts
	Planicie fluvio-lacustre	Plano de inundación	RWG	Aquic Haplustepts, Vertic Endoaquepts, Aquertic Dystrustepts
			RWH	Chromic Epiaquerts, Typic Endoaquerts, Vertic Fluvaquents, Histic Humaquepts, Thapto-Histic Sulfaquents
			RWI	Vertic Ustifluvents, Fluventic Haplustepts, Sulfic Endoaquepts
			RWJ	Vertic Haplustolls, Aquertic Haplustolls
		Terrazas	RWK	Aquic Haplustepts, Fluventic Haplustepts, Vertic Endoaquepts, Aeris Fluvaquents
			RWL	Vertic Haplustepts, Typic Haplustepts
			RWM	Vertic Dystrustepts, Vertic Endoaquepts, Dystric Haplustepts
			RWN	Typic Haplustepts, Typic Ustorthents, Typic Ustipsamments, Arenic Haplustals
	Planicie fluviomarina	Plano de inundación	RWD	Fluvaquentic Endoaquepts, Chromic Haplusterts, Vertic Endoaquepts, Fluventic Haplustepts
			RWE	Chromic Endoaquerts, Vertic Endoaquepts
		Terrazas	RWF	Aquic Ustipsamments, Chromic Haplusterts, Typic Fluvaquents
	Planicie marina	Plataforma costera	RWA	Aquic Ustipsamments, Typic Ustipsamments
		Plano de marea	RWB	Typic Fluvaquents, Aeris Fluvaquents
		Terrazas	RWC	Vertic Haplustepts, Typic Haplustepts, Typic Ustifluvents, Aquertic Haplustolls
Cálido húmedo	Montaña estructural erosional	Espinazos, filas y vigas	MVB	Typic Eutrudepts, Lithic Dystrudepts, Typic Dystrudepts, Lithic Udorthents
		Espinazos y/o crestones	MVC	Typic Eutrudepts, Typic Dystrudepts, Lithic Udorthents, Vertic Eutrudepts, Typic Udorthents
	Montaña fluviogravitacional	Vallecitos coluvio-aluviales	MVE	Typic Udorthents, Entic Hapludolls, Fluventic Hapludolls, depósitos de cauce
	Lomerío estructural erosional	Espinazos y/o crestones	LVE	Typic Udorthents, Typic Eutrudepts, Lithic Udorthents
			LVF	Typic Udorthents, Lithic Udorthents, Oxic Dystrudepts
	Lomerío erosional	Lomas y colinas	LVA	Typic Dystrudepts, Oxic Dystrudepts, Fluventic Dystrudepts, Typic Fluvaquents, Typic Kanhapludults

CLIMA	PAISAJE	TIPO RELIEVE	UNIDAD SUELO	TAXONOMÍA
	estructural		LVB	Typic Eutrudepts, Lithic Udorthents, Typic Dystrudepts, Typic Udorthents, Dystric Eutrudepts, Fluventic Dystrudepts, Vertic Dystrudepts
			LVC	Typic Eutrudepts, Typic Dystrudepts, Typic Udorthents
	Lomerío fluvio-gravitacional	Vallecitos aluvio-coluviales	LVG	Typic Udifluvents, Aquic Udifluvents, Fluventic Eutrudepts, Aquertic Eutrudepts, Fluventic Hapludolls, Fluvaquentic Eutrudepts
	Piedemonte coluvio-aluvial	Abanicos y/o glacis	PVA	Typic Dystrudepts, Fluventic Dystrudepts, Fluventic Eutrudepts
			PVB	Typic Hapluderts, Aquertic Udifluvents
			PVC	Typic Eutrudepts, Vertic Eutrudepts, Fluvaquentic Eutrudepts, Typic Hapludolls, Oxyaquic Eutrudepts, Aquertic Eutrudepts
			PVD	Aquic Dystrudepts, Typic Udipsamments, Typic Udorthents, Typic Endoaquepts, Typic Eutrudepts, Typic Dystrudepts
			PVE	Vertic Dystrudepts, Aquic Dystrudepts, Oxyaquic Udifluvents, Typic Endoaquepts, Vertic Eutrudepts
			PVF	Fluventic Eutrudepts, Typic Udifluvents, Fluventic Dystrudepts
			PVG	Typic Udifluvents, Ruptic-Alfic Eutrudepts, Fluvaquentic Dystrudepts, Typic Kanhapludults
	Planicie aluvial	Plano de inundación	RVK	Aquic Udifluvents, Typic Udifluvents, Fluvaquentic Eutrudepts, Fluventic Eutrudepts, Typic Udorthents
			RVL	Fluvaquentic Eutrudepts, Typic Fluvaquents, Chromic Hapluderts, Vertic Epiaquepts, Fluventic Eutrudepts
			RVM	Typic Endoaquepts, Vertic Epiaquepts, Aquic Udifluvents, Chromic Dystraquerts
		Terrazas	RVP	Typic Dystrudepts, Typic Udorthents, Typic Udifluvents, Oxic Dystrudepts

Fuente: IGAC, 1998 y 2009.

6.8.1. Suelos en clima ambiental cálido seco

6.8.1.1. Lomerío erosional estructural plegado

➤ Asociación LWA

Presente en tipos de relieve de espinazcos y/o crestones, de topografía moderadamente escarpada, afectados por movimientos de remoción en masa. Desarrollados a partir de rocas sedimentarias, particularmente areniscas y arcillolitas, con inclusiones de calizas y gravillas. Son superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca compacta. De texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas. Bien a excesivamente drenados. Poseen alta fertilidad.

Taxonómicamente se encuentra representada por suelos: Lithic Ustorthents, Vertic Haplustepts y Dystric Haplustepts; con inclusiones de: Typic Haplustalfs, Oxic Dystrustepts,

Typic Haplustepts y Vertic Haplustolls.

➤ **Asociación 1cf1**

Se compone de suelos fuertemente quebrados a escarpados que forman parte de espinazos, barras y/o crestones. Desarrollados a partir de areniscas calcáreas y/o calizas. Son superficiales a moderadamente profundos, excesivamente drenados, limitados por la presencia de roca. De texturas franca fina a franca gruesa. Presentan afectación por frecuentes derrumbes y erosión hídrica por escurrimiento concentrado. De reacción neutra a moderadamente ácida y fertilidad moderada.

Taxonómicamente se ve representada por suelos Lithic Haplustolls y Typic Ustorthents.

➤ **Asociación 2d1**

Esta unidad se compone de suelos ubicados en lomas de topografía quebrada. Desarrollados a partir de areniscas calcáreas poco consolidadas. Poseen textura arenosa a franco gruesa con gravilla y alta fertilidad. Son muy superficiales a moderadamente profundos. Excesivamente drenados a bien drenados. Presentan alta susceptibilidad a la erosión, y erosión laminar en grado ligero. Los taxones Lithic Ustorthents y Typic Ustorthents hacen parte de ella.

➤ **Asociación 4cd1**

Integrada por suelos de lomas de relieve ondulado a quebrado, originados a partir de arcillas carbonatas. De texturas finas, moderadamente profundos, y alta fertilidad. Moderadamente a bien drenados. Taxonómicamente compuesta por suelos: Chromic Haplusterts, Typic Haplusterts y Vertic Ustorthents.

➤ **Asociación 9a**

Conformada por suelos que ocupan los vallecitos coluvio-aluviales del lomerío, de topografía plana a plano-cóncava. Desarrollados a partir de sedimentos finos de origen coluvial y aluvial. De textura arcillosa, bien a imperfectamente drenados, superficiales, limitados por arcillas compactadas o por nivel freático fluctuante. Alta fertilidad. Representada por los taxones: Typic Haplusterts y Vertic Tropaquepts.

6.8.1.2. Lomerío erosional estructural

➤ **Asociación LWB**

Comprende suelos en posiciones de laderas de *lomas* y *colinas* ligeramente escarpadas, cuyos materiales formadores se componen de arcillolitas y areniscas calcáreas. Son superficiales a profundos, limitados por sustratos arcillosos y areniscas duras. De textura moderadamente fina a muy fina; bien a excesivamente drenados y fertilidad moderada a muy alta.

Las laderas se ven afectadas por escurrimiento difuso, procesos erosivos y movimientos de remoción en masa de tipo pata de vaca y solifluxión.

Taxonómicamente representados por suelos: Vertic Haplustepts, Vertic Haplustolls, Typic Haplustepts y Fluventic Haplustepts, con inclusiones de: Lithic Ustorthents y Typic Dystrustepts.

➤ **Asociación LWE**

Los suelos de esta unidad hacen parte de lomas y colinas, de topografía ligeramente ondulada a fuertemente quebrada. Desarrollados a partir de lodolitas, arcillolitas y bancos de areniscas conglomeráticas. De texturas moderadamente finas, y moderadamente gruesas acompañadas de gravilla. Superficiales a moderadamente profundos, limitados por la presencia de gravilla y fragmentos de roca. Su drenaje es moderado a excesivo. Afectados por erosión laminar en grados ligero y moderado, además de movimientos de remoción como pata de vaca y terracetos.

De fertilidad moderada a alta.

Sus componentes taxonómicos son: Typic Dystrustepts y Lithic Ustorthents, junto a inclusiones de Vertic Haplustolls.

6.8.1.3. Lomerío fluviogravitacional

➤ **Asociación LWG**

Se encuentra conformada por suelos localizados en *vallecitos aluvio-coluviales*, de relieve plano a ligeramente inclinado. Desarrollados a partir de sedimentos finos heterogéneos. De texturas moderadamente finas y finas, con drenaje moderado a pobre. Superficiales a profundos, en donde las limitaciones se relacionan a la presencia de: arcillas compactadas, horizontes poco permeables y nivel freático fluctuante. Posen fertilidad moderada a alta.

Integran la unidad suelos: Aquertic Haplustepts, Vertic Endoaquepts y Aquertic Haplustolls, acompañados de inclusiones de: Oxyaquic Ustifluvents, Vertic Fluvaquents, Fluventic Haplustolls y Oxyaquic Ustorthents.

6.8.1.4. Piedemonte coluvio aluvial

➤ **Asociación PWA**

Esta unidad se encuentra integrada por suelos que ocupan *abanicos y/o glacis*, de relieve ligeramente plano. Originados a partir de sedimentos mixtos. De texturas finas y moderadamente finas; son bien drenados; profundos a moderadamente profundos y con fertilidad alta a moderada.

Los componentes taxonómicos de esta son: Vertic Haplustolls, Vertic Haplustepts y Vertic Dystrustepts, junto a inclusiones de: Typic Haplustepts, Typic Haplusterts y Inceptic Haplustalfs.

➤ **Asociación PWB**

Integrada por suelos en tipos de relieve de abanicos y/o glacís, que describen una topografía ligeramente plana a fuertemente inclinada. Desarrollados a partir de sedimentos gruesos con sustrato de arcillas abigarradas. De texturas moderadamente gruesas a gruesas. Moderadamente profundos a profundos, limitados por capas de arcilla. De drenaje excesivo a bien drenados. Fertilidad moderada a baja.

Conformada por suelos: Typic Ustifluvents, Typic Ustipsamments y Typic Dystrustepts.

6.8.1.5. Planicie fluviolacustre

➤ **Asociación RWG**

Los suelos de esta unidad se encuentran en los diques naturales del Río Sinú y sus afluentes, entre las poblaciones de Cereté y Lorica, cuyo relieve es plano a ligeramente plano. Su drenaje es mayormente imperfecto, aunque puede también ser pobre. Son superficiales a moderadamente profundos, limitados por variaciones del nivel freático o por la presencia de arcillas gleizadas. Sectores plano-convexos presentan régimen de humedad ácuico. Son suelos originados a partir de sedimentos finos. Cuentan con una alta fertilidad. Taxonómicamente, la asociación es conformada por: Aquic Haplustepts y Vertic Endoaquepts con inclusiones de Aquertic Dystrustepts.

➤ **Asociación RWH**

Estos suelos se ubican en zonas plano-cóncavas de los basines, en un relieve plano a ligeramente plano. Se ven afectados por inundaciones y/o encharcamientos durante periodos relativamente largos. Son muy superficiales, limitados por nivel freático fluctuante y por la presencia de capas de arcillas. Derivados de sedimentos finos, de texturas muy finas a finas y fertilidad alta a media. Su aprovechamiento fuera de temporada seca requiere de la implementación de obras de drenaje. Los taxones que representan esta unidad cartográfica son: Chromic Epiaquepts y Typic Endoaquepts, junto a inclusiones de: Vertic Fluvaquepts, Histic Humaquepts y Thapto-Histic Sulfaquepts.

➤ **Asociación RWI**

La unidad se compone de suelos en relieve ligeramente plano y microrrelieve ondulado, haciendo parte de un complejo de diques y basines, ubicados en plano de inundación de la planicie. Desarrollados a partir de sedimentos finos y medios. Superficiales a moderadamente profundos, limitados por la presencia de arcillas abigarradas, arenas y nivel freático fluctuante. Poseen texturas finas a moderadamente finas y alta fertilidad. Cuentan con drenaje muy pobre a moderadamente bien drenado. Algunos de estos suelos han sido

adecuados para su aprovechamiento en cultivos fuera de época seca.

Taxonómicamente conformada por: Vertic Ustifluvents y Fluventic Haplustepts, con inclusiones de Sulfic Endoaquepts.

➤ **Asociación RWJ**

Los suelos de esta unidad se ubican en albardones o diques naturales, en relieve ligeramente plano. Desarrollados a partir de sedimentos moderadamente finos y muy finos. Son profundos a moderadamente profundos, limitados por la fluctuación del nivel freático. Bien a imperfectamente drenados. De alta fertilidad.

Los taxones que representan esta unidad son: Vertic Haplustolls y Aquertic Haplustolls.

➤ **Asociación RWK**

Pertenecen a esta unidad suelos ubicados en terrazas de relieve plano a ligeramente ondulado, con disección ligera, que se ven afectadas por escurrimiento difuso y encharcamientos sectorizados por periodos cortos. Desarrollados a partir de sedimentos finos y medios. Moderadamente profundos, limitados por capas arcillosas, sales y nivel freático fluctuante. Presentan drenaje moderado a pobre y alta fertilidad.

Taxonómicamente la unidad se ve representada por: Aquic Haplustepts, Fluventic Haplustepts y Vertic Endoaquepts, con inclusiones de Aeríc Fluvaquents.

➤ **Consociación RWL**

Corresponde a suelos de las terrazas de nivel medio, con un relieve plano a ligeramente ondulado. Desarrollados a partir de sedimentos finos y medios. Son moderadamente profundos, limitados por capas arcillosas. Imperfectamente drenados y de fertilidad alta a moderada. La unidad se encuentra representada por el taxón Vertic Haplustepts, con inclusiones de Typic Haplustepts.

➤ **Consociación RWM**

La unidad se encuentra conformada por suelos de terrazas, en relieve plano a ligeramente inclinado, desarrollados a partir de sedimentos finos. Son profundos, algunos superficiales, limitados por encharcamientos y nivel freático alto. Bien a pobremente drenados. Fertilidad moderada.

La representan suelos: Vertic Dystrustepts, con inclusiones de Vertic Endoaquepts, y Dystric Haplustepts.

➤ **Asociación RWN**

Conformada por suelos de terrazas con relieve ligeramente plano a ondulado, con disección moderada a fuerte, afectadas por escurrimiento difuso y erosión laminar en grados ligero y moderado. Son superficiales, limitados por gravillas, cascajos, arena y concreciones de hierro. Imperfectamente drenados y de fertilidad moderada.

Taxonómicamente es representada por suelos Typic Haplustepts, Typic Ustorthents y Typic Ustipsamments, con inclusiones de Arenic Haplustalfs.

6.8.1.6. Planicie fluviomarina

➤ **Asociación RWD**

Los suelos que conforman esta unidad se localizan en diques naturales paralelos al Río Sinú y algunos afluentes. Desarrollados a partir de sedimentos finos y gruesos, de texturas finas a gruesas. Son muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por altos contenidos de arcilla y arena, y alto nivel freático. Imperfecta a pobremente drenados, con fertilidad moderada a alta.

Representada por suelos: Fluvaquentic Endoaquepts, Chromic Haplusterts y Vertic Endoaquepts, con inclusiones de Fluventic Haplustepts.

➤ **Asociación RWE**

Los suelos de esta unidad se localizan en cubetas de decantación formadas por el río Sinú, de relieve plano cóncavo. Han sido desarrollados a partir de sedimentos muy finos. Poseen texturas finas y muy finas, son imperfecta y pobremente drenados. Superficiales y muy superficiales, limitados por arcillas y nivel freático fluctuante.

La asociación se compone por suelos: Chromic Endoaquepts y Vertic Endoaquepts.

➤ **Asociación RWF**

Esta unidad se compone de suelos en relieve de terrazas, de topografía ligeramente plana a ligeramente ondulada. Desarrollados a partir de sedimentos mixtos con influencia calcárea. Son superficiales a moderadamente profundos, limitados por horizontes compactados y/o nivel freático. Moderadamente bien drenados a pobremente drenados. De baja a alta fertilidad. Afectados por erosión laminar ligera hacia las partes altas.

Taxonómicamente esta unidad se ve representada por suelos: Aquic Ustipsamments, Chromic Haplusterts, Typic Fluvaquents.

6.8.1.7. Planicie marina

➤ Consociación RWA

Se encuentra conformada por suelos del tipo de relieve plataforma costera, de topografía plana. Desarrollados a partir de arenas gruesas con abundantes carbonatos de calcio. Son imperfectamente y bien drenados; profundos y moderadamente profundos, limitados por el nivel freático y la por la presencia de sales. De texturas gruesas y medias, y baja fertilidad.

Esta unidad es representada por suelos: Aquic Ustipsamments con inclusiones de Typic Ustipsamments.

➤ Complejo RWB

La unidad representa suelos de tipo de relieve plano de marea, de topografía plana. Desarrollados a partir de arenas gruesas, arcillas y depósitos de material orgánico con inclusiones de material coralino. Son muy superficiales, con drenaje muy pobre a pantanoso, afectados por sales y sodio. De muy baja a alta fertilidad.

Taxonómicamente se componen de suelos: Typic Fluvaquents y Aeríc Fluvaquents.

➤ Asociación RWC

Los suelos de esta unidad conforman terrazas de relieve plano, que se ven afectadas por escurrimiento difuso y concentrado en la parte distal de la misma. Presentan encharcamientos producto de escorrentías provenientes de las partes altas. Estos suelos se originaron a partir de aluviones cuaternarios con predominio de limos, arcillas y arenas, con algunas inclusiones de material coralino en la zona limítrofe con los manglares. Bien a moderadamente bien drenados, de texturas medias con sustrato muy fino, superficiales a profundos. De fertilidad alta a moderada.

Hacen parte de esta unidad los suelos: Vertic Haplustepts, Typic Haplustepts y Typic Ustifluvents, con inclusiones de Aquertic Haplustolls.

6.8.2. Suelos en clima ambiental cálido húmedo

6.8.2.1. Montaña estructural erosional

➤ Asociación MVB

Esta unidad se compone de suelos en espinazos, filas y vigas del paisaje de montaña, desarrollados a partir de un complejo de areniscas calcáreas, arcillolitas y limolitas. Son muy superficiales a moderadamente profundos, presentan afloramientos de areniscas en ciertos sectores. De texturas medias y drenaje excesivo. Afectados por escurrimiento difuso y concentrado, erosión laminar en grados ligero y moderado, y movimientos de remoción como

terracetas y pata de vaca en algunos sectores. Fertilidad moderada.

Integran la unidad suelos: Typic Eutrudepts, Lithic Dystrudepts y Typic Dystrudepts, con inclusiones de Lithic Udorthents.

➤ **Asociación MVC**

Conformada por suelos en tipo de relieve de espinazos y/o crestones, en topografía moderadamente quebrada a moderadamente escarpada. Afectados por erosión laminar ligera y movimientos de remoción como reptación y pata de vaca. Desarrollados a partir de rocas sedimentarias como arcillolitas, areniscas y calizas. De texturas moderadamente finas y finas; moderadamente profundos a profundos, limitados por pedregosidad. Bien drenados y de fertilidad moderada.

Taxonómicamente compuesta por los suelos: Typic Eutrudepts, y Typic Dystrudepts, junto a inclusiones de: Lithic Udorthents, Vertic Eutrudepts y Typic Udorthents.

6.8.2.2. Montaña fluviogravitacional

➤ **Complejo MVE**

Los suelos de esta unidad hacen parte de vallecitos coluvio-aluviales, en relieve plano a ligeramente ondulado. Desarrollados a partir de depósitos coluvio-aluviales mixtos. Son superficiales a moderadamente profundos, limitados por gravilla, cascajo o por nivel freático. Se ven afectados por inundaciones o encharcamientos asociados con época de lluvias. Fertilidad moderada.

La unidad se ve representada por suelos: Typic Udorthents, Entic Hapludolls, Fluventic Hapludolls, junto a depósitos de cauce.

6.8.2.3. Lomerío estructural erosional

➤ **Asociación LVE**

Representada por suelos en tipo de relieve de espinazos y crestones, de relieve ligeramente ondulado a moderadamente escarpado. Desarrollados a partir de arcillolitas, areniscas y conglomerados con lentes calcáneos. De texturas moderadamente finas y finas, bien drenados, superficiales a moderadamente profundos, limitados por la presencia de gravilla en todo el perfil. Afectados por erosión laminar en grados ligeros y moderados, además de movimientos de remoción como pata de vaca. Alta a moderada fertilidad.

Taxonómicamente compuesta por: Typic Udorthents y Typic Eutrudepts, con inclusiones de Lithic Udorthents.

➤ **Asociación LVF**

Esta unidad comprende suelos de espinazos y/o crestones, de relieve moderadamente ondulado a moderadamente escarpado. Desarrollados a partir de areniscas y arcillolitas con interestratificaciones de gravillas cuarzosas. Superficiales a moderadamente profundos, limitados por sustratos arcillosos, o por la roca de arenisca. Bien a excesivamente drenados. Fertilidad baja a moderada. Afectados por erosión laminar ligera y moderada y movimientos de remoción.

La unidad se representa por suelos: Typic Udorthents, Lithic Udorthents y Oxic Dystrudepts.

6.8.2.4. Lomerío erosional estructural

➤ **Asociación LVA**

Conforman esta unidad suelos de lomas y colinas, en relieve ligeramente inclinado a ligeramente escarpado. Bien a moderadamente bien drenados, de texturas moderadamente finas; superficiales, limitados por la presencia de arcilla abigarrada. Muy baja a baja fertilidad. Afectados por erosión laminar en grados ligero y moderado.

Taxonómicamente la asociación es integrada por suelos: Typic Dystrudepts, Oxic Dystrudepts y Fluventic Dystrudepts, con inclusiones de: Typic Fluvaquents y Typic Kanhapludults.

➤ **Asociación LVB**

Se compone de suelos en relieve ligeramente ondulado a moderadamente escarpado, presentes en lomas y colinas. Afectados por erosión laminar en grados ligero y moderado, junto a movimientos de remoción como reptación, terracetas y pata de vaca. Desarrollados a partir de arcillolitas, areniscas y conglomerados con lentes calcáreos. Presentan texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas. Son bien a excesivamente drenados; moderadamente profundos a muy superficiales, limitados por roca o fragmentos de ella. Poseen fertilidad alta a moderada.

Hacen parte de esta unidad suelos: Typic Eutrudepts, Lithic Udorthents y Typic Dystrudepts, con inclusiones de: Typic Udorthents, Dystric Eutrudepts, Fluventic Dystrudepts y Vertic Dystrudepts.

➤ **Asociación LVC**

Esta unidad comprende suelos de lomas y colinas, de relieve moderadamente ondulado a moderadamente escarpado. Desarrollados a partir de rocas sedimentarias (areniscas y arcillolitas). Bien drenados, profundos a moderadamente profundos. De texturas moderadamente finas y finas. Fertilidad baja a moderada. Afectados por erosión laminar ligera y movimientos de remoción como reptación y pata de vaca.

Taxonómicamente la unidad se ve representada por suelos: Typic Eutrudepts y Typic

Dystrudepts, junto a inclusiones de Typic Udorthents.

6.8.2.5. Lomerío fluviogravitacional

➤ **Asociación LVG**

Corresponde a suelos de vallecitos aluvio-coluviales, de relieve plano a ligeramente ondulado. Derivados de sedimentos mixtos heterogéneos. Profundos a superficiales, limitados por fluctuaciones de nivel freático. En algunos sectores se presenta capas de gravilla a diferente profundidad. Bien a imperfectamente drenados. Texturas desde muy finas hasta moderadamente gruesas. De fertilidad alta a baja. Afectados por encharcamientos en épocas invernales.

La unidad se encuentra representada taxonómicamente por: Typic Udifluvents, Aquic Udifluvents y Fluventic Eutrudepts, junto a inclusiones de Aquertic Eutrudepts, Fluventic Hapludolls y Fluvaquentic Eutrudepts.

6.8.2.6. Piedemonte coluvio-aluvial

➤ **Consociación PVA**

La unidad se encuentra conformada por suelos en tipo de relieve de abanico-glacís, en una topografía plana a ligeramente inclinada. Desarrollados a partir de sedimentos finos y medios. Son profundos, bien a imperfectamente drenados, de texturas moderadamente finas a finas y baja fertilidad.

Los taxones que identifican la unidad son: Typic Dystrudepts e inclusiones de Fluventic Dystrudepts y Fluventic Eutrudepts.

➤ **Asociación PVB**

Esta unidad se encuentra conformada por suelos en abanicos, de relieve ligeramente plano a moderadamente inclinado. El material parental de los mismos consta de sedimentos finos coluvio-aluviales. Son moderadamente profundos a superficiales, limitados por horizontes poco permeables. De drenaje imperfecto, texturas finas y fertilidad alta. Representada por suelos: Typic Hapluderts y Aquertic Udifluvents.

➤ **Asociación PVC**

Los suelos de esta asociación pertenecen a abanicos y/o glacís, de relieve ligeramente plano a ligeramente inclinado. Han sido originados a partir de sedimentos mixtos. Son profundos a moderadamente profundos, bien a imperfectamente drenados, de texturas finas a moderadamente finas y alta fertilidad. Afectados por encharcamientos en ciertas áreas.

Taxonómicamente representada por suelos: Typic Eutrudepts, Vertic Eutrudepts, Fluvaquentic

Eutrudepts y Typic Hapludolls, junto a inclusiones de: Oxyaquic Eutrudepts y Aquertic Eutrudepts.

➤ **Asociación PVD**

Esta unidad cartográfica relaciona suelos de abanico-glacís, de relieve ligeramente plano. Desarrollados a partir de sedimentos mixtos. Son profundos a superficiales, limitados por fluctuaciones de nivel freático; imperfectamente drenados a excesivamente drenados. De texturas medias, finas y gruesas; baja fertilidad.

Taxonómicamente los suelos que conforman esta unidad son: Aquic Dystrudepts, Typic Udipsamments, Typic Udorthents y Typic Endoaquepts, junto a inclusiones de: Typic Eutrudepts y Typic Dystrudepts.

➤ **Asociación PVE**

Los suelos de esta unidad de relieve ligeramente plano a ligeramente ondulado conforman abanicos-glacís. Han sido desarrollados a partir de sedimentos finos. Son moderadamente profundos a superficiales, limitados por nivel freático fluctuante, moderada a pobremente drenados y baja fertilidad.

La asociación se constituye por suelos: Vertic Dystrudepts, Aquic Dystrudepts, y Oxyaquic Udifluents, con inclusiones de: Typic Endoaquepts y Vertic Eutrudepts.

➤ **Asociación PVF**

Estos suelos se localizan en abanicos y /o glacís, de relieve ligeramente plano a moderadamente inclinado. Desarrollados a partir de sedimentos medianos que reposan en un sustrato arcilloso; profundos a moderadamente profundos, limitados por gravilla. Imperfecta a moderadamente drenados. Afectados por erosión laminar localizada y alta saturación de sodio. De muy baja a moderada fertilidad.

Taxonómicamente constituida por suelos: Fluventic Eutrudepts, Typic Udifluents, y Fluventic Dystrudepts.

➤ **Asociación PVG**

Los suelos de esta unidad están presentes en abanicos de relieve ligeramente inclinado a fuertemente inclinado. Han sido desarrollados a partir de sedimentos gruesos a finos sobre cantos redondeados. Son moderadamente profundos, bien drenados, de texturas gruesas y moderadamente gruesas a finas. Afectados por erosión laminar ligera y movimientos de remoción en masa como pata de vaca.

Taxonómicamente, la unidad se compone de suelos: Typic Udifluents, Ruptic-Alfic Eutrudepts y Fluvaquentic Dystrudepts, junto a inclusiones de Typic Kanhapludults.

6.8.2.7. Planicie aluvial

➤ **Complejo RVK**

Estos suelos conforman parte el plano de inundación del río Sinú, de relieve plano a ligeramente plano, en donde algunas áreas presentan inundaciones anuales. Desarrollados a partir de sedimentos mixtos. Son profundos a superficiales, limitados por nivel freático fluctuante y presencia de piedra y cascajo. De texturas gruesas a finas.

Los suelos que representan la unidad son: Aquic Udifluvents y Typic Udifluvents, junto a inclusiones de: Fluvaquentic Eutrudepts, Fluventic Eutrudepts y Typic Udorthents.

➤ **Asociación RVL**

Integrada por suelos de tipo de relieve plano de inundación, de topografía plana. Desarrollados a partir de sedimentos medianos. Moderadamente profundos a superficiales, pobre a bien drenados, de texturas medias, gruesas y finas. Alta fertilidad.

La asociación está conformada por suelos: Fluvaquentic Eutrudepts, Typic Fluvaquents y Chromic Hapluderts, con inclusiones de: Vertic Epiaquepts y Fluventic Eutrudepts.

➤ **Asociación RVM**

La unidad se encuentra conformada por suelos de plano de inundación en relieve plano. Desarrollados a partir de sedimentos aluviales finos. De texturas medias y finas; muy superficiales a superficiales, limitados por fluctuaciones del nivel freático y frecuentes encharcamientos en temporada invernal. Pobre a imperfectamente drenados. De fertilidad a baja a alta.

Taxonómicamente integrada por suelos: Typic Endoaquepts, Vertic Epiaquepts y Aquic Udifluvents, con inclusiones de: Chromic Dystraquepts.

➤ **Asociación RVP**

Los suelos de esta unidad conforman terrazas de la planicie aluvial, de topografía ligeramente plana a ligeramente inclinada. Desarrollados a partir de sedimentos mixtos que reposan sobre arcillas abigarradas. Bien drenados, de texturas medias en superficie y finas en profundidad; muy superficiales a superficiales, limitados por presencia de gravillas o capas de fragmentos de roca. Baja fertilidad.

Integran esta unidad los suelos: Typic Dystrudepts, Typic Udorthents y Typic Udifluvents, con inclusiones de: Oxic Dystrudepts.

El análisis del componente suelos en la cuenca (presentado anteriormente) muestra que la capacidad de uso de las tierras presenta desde la clase agrológica 2 hasta la clase agrológica

8, es decir esta información a escala 1: 100.000 no aporta mucho cuando se va a trabajar a escala 1:25.000, es decir en la definición de grupos de manejo, por tal razón el análisis real de la situación inicial al día de hoy sobre las problemáticas, fortalezas y potencialidades de las tierras en la cuenca del Cuenca Bajo y Medio Sinú es un punto de partida muy general, como referencia los estudios de suelos

Es importante aclarar que la capacidad de uso de las tierras no es una directriz para planificar un eficiente reconocimiento de campo.

6.9. COMPONENTE GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

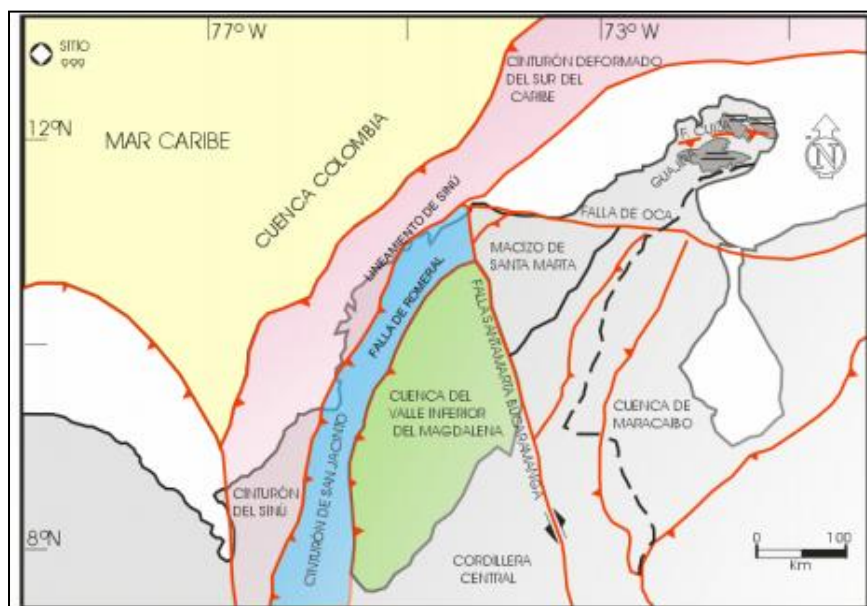
6.9.1. Marco Geológico De La Cuenca Del Rio Sinú

En la zona noroeste de la cuenca del caribe colombiana se localizan cuatro provincias tectónicas fuertemente afectadas por la subducción de la placa Caribe en la placa Sudamericana. Identificadas de oeste a este como Cuenca del Valle Inferior del Magdalena, Cuenca de Urabá, Cinturón Plegado de San Jacinto y Cinturón Plegado del Sinú (Marín et al, 2010), en donde solo las dos últimas abarcan la zona de interés de la cuenca Hidrográfica del Río. El lugar se caracteriza topográficamente por ser plano y por poseer abundantes estructuras diapíricas (Kellogg et al, 2005).

Los Cinturones plegados de Sinú- San Jacinto forman un prisma de acreción con más de 12 km de espesor de sedimentos terciarios –cuaternarios y pequeños cuerpos máficos e ultramáficos los cuales comenzaron su proceso de acreción al margen Sudamericano a partir del Cenozoico (Kellogg et al, 2005) como resultado de la convergencia de la placa oceánica del Caribe, en su sector suroccidental y la placa continental de Sur América, en su borde noroccidental.

El cinturón Plegado de San Jacinto incluye rocas pelágicas de Cretáceo tardío, una secuencia de turbiditas terciarias, sedimentos lacustres junto a cuaternarios aluviales. Por otra parte, el cinturón del Sinú incluye Shales del Oligoceno- Mioceno, grandes capas de turbiditas del Mioceno al Plioceno, en donde suprayacen depósitos cuaternarios con facies de shales, calizas, areniscas y hasta conglomerados. Ambas son secuencias sedimentarias jóvenes, continuas y correlacionables (González H.& Londoño A., 2001).

Figura VI.7. Marco Estructural Generalizado. Principales lineamientos del Noroccidente de Colombia; Límites de los cinturones plegados de Sinú y San Jacinto.



Fuente: Caro (2003)

6.9.1.1. Geología Regional y Evolución Tectónica

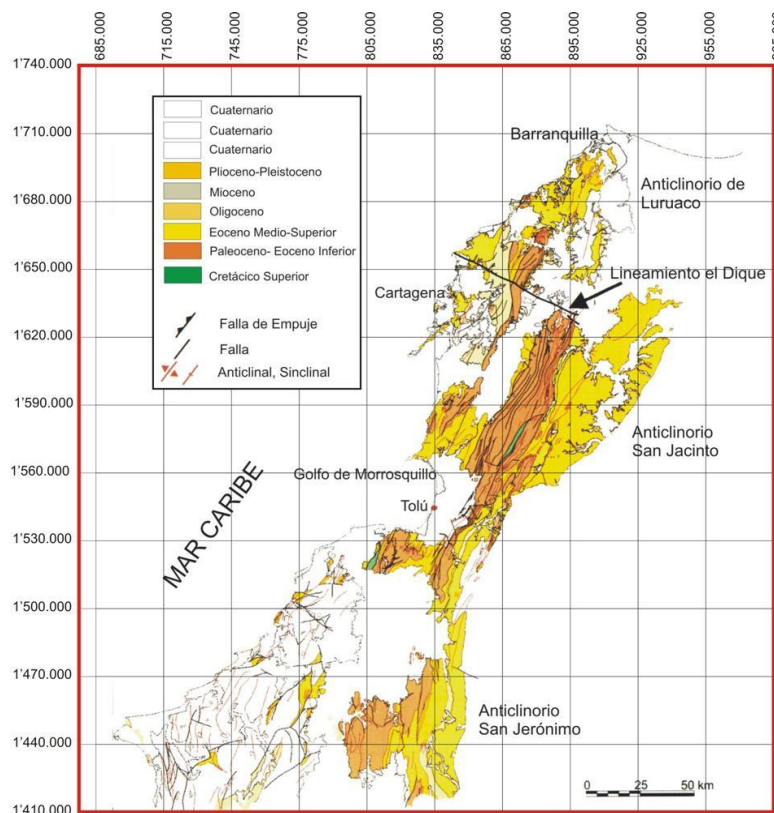
En el noreste suramericano durante el Mesozoico tardío existían dos sistemas de márgenes continentales diferentes, uno activo al occidente y uno pasivo al norte. Durante esta Era, la placa Caribe se encontraba posicionada hacia el occidente de Colombia y no hacia el Norte como está actualmente. Esta se encontraba colisionando con la placa suramericana, generando una zona de subducción que propició el nacimiento de la Cordillera Occidental. Mientras tanto en la zona que actualmente es el caribe colombiano sucedía una divergencia en un margen pasivo vinculado a la separación entre Norte y Sudamérica. Esta separación permitió que material de afinidad oceánica formara parte del basamento de la Protocuenca del caribe (Geotec, 1997).

Posteriormente durante el cretácico tardío hasta el Neógeno temprano, sucedieron también dos procesos importantes simultáneamente. El primero asociado a la sedimentación de la cuenca y el segundo al movimiento continuo de la placa Pacífica hacia el noreste a lo largo de una zona de falla orientada NE – SW. Esto generó la culminación del emplazamiento de la cordillera Occidental hacia el este y de la secuencia de sedimentos del norte, los cuales se unieron a lo que actualmente son los terrenos Sinú – San Jacinto (Geotec, 1997). El plegamiento de estas secuencias se produjo por el arrastre durante el cabalgamiento de los estratos al continente (Kellogg et al, 2005).

El límite de estos terrenos marinos con los estrictamente continentales, marca una zona amplia de paleo sutura al norte de Colombia llamada Falla. Es importante diferenciar que, aunque el proceso de acreción de ambos cinturones es semejante, la temporalidad es

diferente.

Figura VI.8. Mapa geológico de los cinturones plegados de Sinú y San Jacinto, con los respectivos Anticlinorios.



Fuente: (Villafrade, 2007).

6.9.1.2. Geología estructural

Los elementos estructurales más importantes que se presentan en la zona son sistemas de fallas conjugadas de rumbo y cabalgamientos. Las fallas de rumbo poseen una tendencia E – W, movimiento que se alterna entre sinistral y dextral, cortando oblicua y casi perpendicularmente sistemas de fallas inversos previos, con tendencia NE –SW (Geotec, 1997).

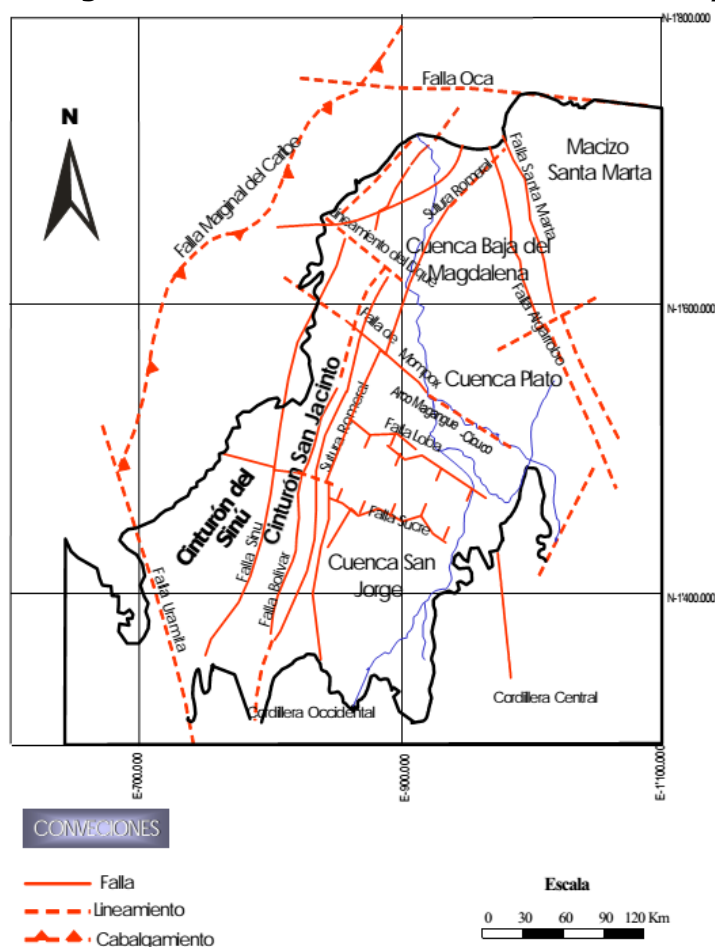
Se encuentran series de sinclinales asimétricos profundos, inclinados y amplios, producto del de arrastre del cabalgamiento en la acreción terciaria de los sedimentos a la placa Sudamericana. La apertura de estos pliegues regionales permitió la existencia de cuencas de hundimiento -piggy back- (Caro M. & Rey C., 2009). Otras estructuras menos importantes son fallas normales y pequeños anticlinales. La presencia de anticlinales y sinclinales para autores como González (2001) están asociados a anticlinorios, mientras para otros autores la existencia de las fallas oblicuas indica, estructuras tipo flor positiva en la zona (Caro M. & Rey C., 2009).

Los nombres de las fallas E –W más importantes son: Punta Mangle, El Ébano, Canalete, Pacheco, Tucura, Betanof, El Curial, El Congo y las tan famosas fallas Sucre y La Ye. Mientras las NE – SW son, San Sebastián, De Bolívar, San Francisco y Falla Romeral (González H.& Londoño A., 2001).

En gran cantidad de registros sísmicos realizados con fines de prospección petrolífera, se exhiben claramente los límites discordantes entre las formaciones, los cuales pueden deberse a tres causas, cambios rápidos en la tasa de sedimentación de la secuencia, cambios tectónicos entre regímenes transtensivo –transpresivo, lo cual fue algo normal en esta cuenta, o por basculamiento. Se identificaron al menos seis límites de secuencias o discordancias. (Caro M. & Rey C., 2009)

Estructuralmente el cinturón Plegado de San Jacinto se encuentra mejor definido que el del Sinú. Aunque ambos poseen un origen transpresivo, las zonas más deformadas CPSJ se encuentran cercanas a la Falla Sucre, mientras el CPS la deformación es tan intensa que se propicia la extensa formación de diapirismo (Marín et al, 2010).

Figura VI.9. Rasgos estructurales de las cuencas de Plato y San Jorge.



Fuente: (Guzmán et al, 2004)

6.9.1.3. Unidades estratigráficas

➤ Cinturón Plegado del San Jacinto

- Formación Cansona

Nombradas en reportes internos de la Texas Petroleum Company en 1942, como sedimentitas que afloran en el Cerro Cansona. Antiguamente se nombró parte de esta formación también como Formación Cayetano. Ingeominas en 1997 nombró Formación Cansona a lo que se conocía como Cayetano Inferior permaneciendo el tramo superior con el nombre de Formación Cayetano.

Conforma la base de la secuencia sedimentaria en el cinturón de San Jacinto. Está compuesta por alternancia de capas delgadas de lodolitas silíceas y calcáreas de color gris oscuro con restos fósiles, mudstones, shales y en escasa proporción cherts, porcelanitas y calcarenitas (Bermúdez et al, 2009). En menor medida se encuentran capas de calizas grises, arcillolitas fisiles, arenitas de grano fino y excepcionalmente conglomerado matriz soportada, con fragmentos de rocas volcánicas básicas e intermedias. Ocasionalmente se encuentran intrusiones de silos de basaltos porfídicos.

Generalmente se considera un origen batial profundo en la plataforma interna a media y la zona de transición de hasta 1000 a 2000 m. Sin embargo, Bermúdez et al, (2009) proponen fondos de acumulación relativamente someros de entre 100 a 20 m (Bermúdez et al, 2009)

Espesor promedio: 100 m aproximadamente

Edad: Cretácico Superior (Santoniano-Maastrichtiano)

Correlación: Ninguna

- Formación Cayetano

Fue registrado originalmente por Chenevart (1963) pero posteriormente Duque-Caro (1973) la dividieron en dos miembros, superior e inferior. Ingeominas en 1997 nombró el miembro inferior como Formación La Cansona. Se aprueba abandonar los términos Formación Luruaco y Formación Tuchín a finales de los años sesenta dado que eran la misma Formación Cayetano solo que en posiciones geográficamente distintas.

Posee un contacto discordante con las formaciones que la suprayacen y con la Formación La Cansona. Se encuentra compuesta por secuencias rítmicas de arenitas finogranulares de color amarillo grisáceo y lutitas color verde oliva grisáceo, con abundante contenido de restos vegetales o láminas carbonosas. Secuencias de arenitas conglomeráticas a ligeramente conglomeráticas, gris a marrón, en capas gruesas a muy gruesas de aspecto macizo, en típicas secuencias granodecrecientes, con fragmentos de cuarzo, volcanitas y metamorfitas e intraclastos de lutitas verdosas (Geotec, 1997)

Ambiente: Turbidítico de abanico proximal interior.

Espesor Promedio. 240 m

Edad: Paleoceno tardío-Eoceno temprano.

Correlación: Ninguna**- Formación Chalán – Toluviéjo**

El nombre Serie Toluviéjo fue registrado por Wenfels en 1926, que posteriormente por Duque-Caro en 1967 fue nombrada Formación Toluviéjo. Esta formación engloba la Formación Arroyo Seco, la formación Chalán y la Formación la Trampa.

está conformada por una serie de calizas, pardo amarillento, anaranjado y abundantes macroforaminíferos, así como calizas terrígenas con macrofósiles (algas, fragmentos de equínidos, moluscos y macroforaminíferos, areniscas calcáreas a calizas clásticas de grano grueso con abundante glauconita y margas color gris oliva claro a pardo amarillento, interestratificación de lodolitas grises y areniscas de grano fino a medio. Es común la presencia de láminas de materia orgánica e intervalos suavemente bioturbados (Bermúdez et al, 2009; Guzmán et al, 2004).

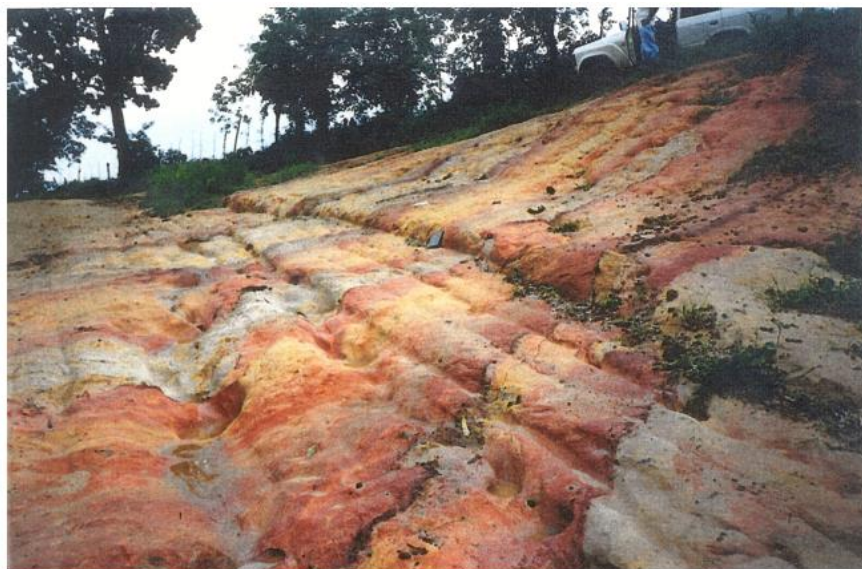
Espesor: 90 m promedio

Edad: Eoceno medio - tardío

Correlación: la Formación Toluviéjo se correlaciona facial y ambientalmente con la Formación Chengue en el área de Chalán y con la Formación San Jacinto en el área de Carmen-San Juan Nepomuceno. Hacia el norte en el área de Barranquilla, se correlaciona con las Formaciones Pendales

Ambiente: Variación geográfica grande en las facies de la formación dando ambientes de barras de arena con influencias mareales a ambientes marinos de plataforma somera.

Foto VI.31. Areniscas arcillosas en proceso de meteorización. Anticlinorio de San Jacinto Sur.



Fuente: (González, 2001)

- Formación El Cerrito

La referencia original es de Werenfels (1926) quien asigna este nombre a una serie de

sedimentos que afloran en los alrededores de la localidad del mismo nombre cerca de Sincelejo.

Formación El Cerrito está constituida en general por una sucesión de areniscas bioclásticas calcáreas, color gris verde oliva a oliva grisácea y conglomerados hacia la base, grano decreciente en la vertical a arenitas de grano fino, limolitas y arcillolitas gris verdosas interestratificadas con concreciones de limolita calcárea. Hacia la base se encuentran lutitas grisáceas y areniscas color amarillento de grano fino, posee algunos lentes de turba hacia el techo (Guzmán et al, 2004).

Espesor: se ha medido un espesor promedio de 257m para la Formación El Cerrito, aunque se estima que su espesor es de 700m.

Edad: Mioceno tardío–Plioceno temprano

Correlación: Podría ser correlacionable con la parte superior de la Formación Pavo superior en el cinturón del Sinú (Guzmán et al, 2004).

- Formación el Carmen

Su nombre fue por primera vez mencionado por la Texas Petroleum Company en 1929, para denominar una secuencia de lodolitas grises oscuras con ocasionales intercalaciones de capas finas de arenisca y limolitas. Fue denominada Formación Porquero por Chenevart (1963). El llamado Grupo Carmen es conformado por la Formación Ciénaga de Oro, Porquera y El Cerrito (Guzmán et al, 2004)

La Formación El Carmen está constituida por lodolitas color gris oscuro a medio, bioturbadas con abundante microfauna, shales calcáreos con algo de yeso y en ocasiones concreciones; en algunos niveles presentan una gran abundancia de foraminíferos planctónicos y azufre. Hacia la base se encuentran dos niveles de arenitas líticas calcáreas glauconíticas denominadas como Miembro Arenisca del Oso y Miembro Nepomuceno. La formación tiene una variación granulométrica espacial, hacia la parte norte del Cinturón se vuelve cada vez más arenácea. (González H.& Londoño A., 2001).

Ambiente: Cuenca marginal interna, relativamente anóxica, con aportes de limo, lodo y precipitación de carbonatos, con invasión ocasional de organismos que producen bioturbación.

Espesor: el espesor promedio medido para la Formación El Carmen es de 586 m según y 400 m según (González H., 2001).

Edad: Oligoceno temprano–Mioceno temprano

Correlación: Formación Ciénaga de Oro y posiblemente con las formaciones Arjona, Maralú, Manantial, Campano y Pavo inferior del Cinturón del Sinú. Hacia el Sur en la zona de Chalán Porta J. De (1972) se define la Formación El Floral, la cual hace parte de la Formación El Carmen y Porquera. En los mapas geológicos en escala 1:100 000 no se encuentra cartografiada la Formación con el nombre El Carmen sino con la Formación Floral (Guzmán et al, 2004).

- Formación El Descanso – Betulia

Anteriormente era llama Formación El Descanso, pero en la cartografía de INGEOMINAS (2001) se retoma el termino Formación Betulia, por el Pueblo de Betulia. Es una formación característicamente monótona, aunque no homogénea de arcillolitas arenosas de color amarillento con leves capas con gravas que incluyen cantos de cuarzo, Chert y otros fragmentos silíceos. La fase fina es notablemente plástica. (Geotec, 1997)

Espesor: se ha llegado a medir espesores de hasta 900 m

Edad: posiblemente Plioceno Superior

Ambiente: Continental laguna, probablemente de ciénaga y pantanos.

Correlaciones: podría correlacionarse con las formaciones La Popa y Arroyo Grande del área de Cartagena.

- Formación Sincelejo (Morroa)

El término original fue mencionado por Werenfels (1926) como areniscas de Sincelejo pobremente consolidadas.

Según Geotec (1997) está integrada por una alternancia de areniscas amarillas a gris claro de grano medio y lutitas pardas a grises que en ocasiones tienen fragmentos de Yeso. La Formación Morroa hace parte de la Formación Sincelejo, cubriendo solo la parte superior. Según (Guzmán et al, 2004) la parte superior de Sincelejo tiende a ser más conglomeráticas, con estructuras de estratificación cruzada bien marcadas, pero conservado la intercalación de facies arenitas/lodolitas. Estos conglomerados matriz soportados están compuestos clastos de rocas volcánicas, cuarzo lechoso y chert.

Edad: Mioceno tardío-Plioceno temprano

Espesor: Se aproxima 200 m para la formación Morroa y Se reportar 1550 m para toda la Formación Sincelejo

Ambiente: Depósitos Continentales

6.9.1.4. Cinturón Plegado del Sinú

- Formación Arenas Monas

El nombre de la formación fue utilizado informalmente por Geotec (1997), la cual debe su nombre a que la sección tipo se encuentra en la población de Arenas Monas.

La formación arenas monas consiste de secuencias rítmicas granos decrecientes que incluyen hacia la base, conglomerados arenosos de guijos que varían a arenitas conglomeráticas, arenitas grises y lutitas gris verdosas al techo. La proporción de la secuencia: Arenitas 80%, lutitas 15% y conglomerados 5%. Posee contactos discordantes con la formación tabular y Formación Morrocoy–El Pantano (Guzmán et al, 2004)

Ambiente: Zona con cambios cíclicos entre corrientes de alta energía y materiales muy finos. Estos cambios en la formación son asociados frecuentemente a eventos tectónicos

Espesor: Con espesor que va de 900 m en Arenas monas y 1300 en la quebrada Arenosa.

Edad: La edad de la formación va del Mioceno tardío a Plioceno temprano, justificado por microfauna.

Correlación y ambiente: La formación se correlaciona aparentemente con la formación Corpa, y se reporta para ésta un ambiente con depósitos resultantes de alguna fase importante del tectonismo del área, sedimentado cíclicamente por corrientes de alta energía al principio de cada evento y finalizando con materiales muy finos propios de zonas inter-distributarias (Guzmán et al, 2004)

- **Formación Morrocoy-El pantano**

El nombre Morrocoy- El Pantano es utilizado informalmente por Geotec (1997) y cuya localidad tipo es la quebrada Morrocoy. Se divide en cuatro unidades (Guzmán et al, 2004)

Subunidad "a": está constituida hacia la base de capas gruesas a muy gruesas de arenitas líticas friables a localmente calcáreas que gradan a limolitas, lodolitas y arcillolitas en láminas gruesas y capas delgadas a medianas. En las arenitas se presentan fósiles bien conservados de bivalvos, gasterópodos, ostrácodos, corales y vértebras de peces. Se indica que, en algunos afloramientos, se presentan capas o secuencias grano decrecientes con conglomerados fosilíferos hacia la base. En los sedimentos finos se presentan abundantes hojas y troncos bien conservados. Las arenitas de la parte inferior presentan estratificación cruzada en artesa, estratificación ondulosa lenticular y marcas de corrientes.

La subunidad "b": consta de capas delgadas a muy gruesas de arenitas líticas que gradan a lutitas gris marrón o gris oscuro, con restos de plantas. Hay presencia de En sectores, hay presencia de conchas de moluscos y gasterópodos.

La subunidad "c": Consta de capas gruesas a muy gruesas de conglomerados arenosos bioclásticos que varían lateral y verticalmente a capas medianas hasta muy gruesas de arenitas líticas que a su vez se interestratifican con capas delgadas a muy gruesas de limolitas fosilíferas verde oliva a gris amarillento y a lutitas gris oscuras a amarillentas

La subunidad "d": consta de una intercalación de capas delgadas a gruesas de lutitas gris amarillentas a marrón rojizas y capas delgadas a medianas de arenitas líticas de color gris amarillento a amarillo claro, en las que localmente se presentan moluscos bien conservados.

Espesor: Varía entre columnas de 200 a 430 m para a, 200 a 1100 para b y 320 a 1300 para c.

Edad: Mioceno Superior-Plioceno Inferior

Correlación: Ninguna

Ambiente: La variación de facies siliciclásticas y bioclásticas, indica un ambiente marino de poca profundidad, con baja energía (Guzmán et al, 2004)

- Formación Moñitos

El primer autor en mencionar esta formación fue Anderson en 1928, bautizándola como Shales de Moñitos debido a que la localidad de Moñitos es la sección tipo. Es una secuencia compuesta primordialmente por tres fábricas distintas, lutitas con intercalaciones de arenisca y limolita entre ellas, en la actualidad se subdivide en tres (INGEOMINAS, 2004), los cuales son usados para aludir a los cuerpos de los anticlinales de Moñito, perpetuo socorro y del sinclinal del Limón (INGEOMINAS, 2001):

Las lutitas evidencian una laminación plana, paralela, en algunas localizaciones ligeramente rizadas, presentando un color verde oliva, es común evidenciar restos de plantas. Seguido de las areniscas son capas muy delgadas con intercalaciones de lutitas su color es gris claro a crema, los clastos son de tamaño mediano a muy fino, la redondez varía de subangular a redondeado, los líticos son de lodolitas, arcillolitas, chert y plagioclasa, se observan restos de plantas y troncos, la bioturbación en la superficie de estratificación y finalmente en las limolitas calcáreas de color verde a gris crema (INGEOMINAS, 2001).

Espesor: Se han registrado espesores de 700, 800 hasta 1200 m.

Edad: Mioceno Medio a Mioceno superior por medio de datación de foraminíferos (INGEOMINAS, 2001).

Correlación: Podría correlacionarse con la mayor parte de la Formación Pajuil y tal vez también con parte de la Formación Pavo. En el Cinturón de San Jacinto, se correlaciona con las formaciones Porquera, Jesús del Monte, Mucacal e Hibácharo.

Ambiente: Se depositó en un medio con una energía baja, en aguas relativamente tranquilas, más allá de la costa donde desembocan algunos tributarios (Guzmán et al, 2004)

- Formación Broqueles

nombre Broqueles es utilizado por Geotec (1997), el cual deriva de la localidad Broqueles al noroccidente del municipio de Córdoba (Guzmán et al, 2004)

La formación está constituida hacia la base por limolitas de color gris marrón, lodolitas de color azulosas con abundantes pelecípodos, gasterópodos y restos de plantas. También presenta areniscas calcáreas fosilíferas a calizas terrígenas color gris oliva. En el techo se encuentran intercalaciones de arenitas de color gris verdosas de granos fino, limolitas y lodolitas, así como la presencia de ondulaciones por turbación y estratificación cruzada.

Edad: Plioceno

Espesor: de 1000 a 1500 m

La formación se divide en tres miembros:

- ✓ **Miembro lutítico:** Compuesto por limolitas de color gris azuloso medio a gris marrón en muestra fresca y gris crema o marrón claro en muestra meteorizada en capas entre 0,30 y 6 m.

- ✓ **Miembro lutítico superior:** Se compone de lodolitas que gradan parcialmente a arcillolitas de color gris azulado en muestra fresca y gris claro a castaño claro en muestra alterada.
- ✓ **Miembro limolítico-lutítico indiferenciado:** Aflora en el trayecto cuchilla Matavaca-El Limón. Este miembro consta de arenitas a calizas terrígenas fosilíferas intercaladas con arenitas friables de grano fino; siendo el rasgo característico de todos los miembros, pelecípodos y gasterópodos.

Correlación: Parece correlacionarse con la Formación Tubará del área de Barranquilla.

Ambiente: marino somero algunas capas probablemente de un medio Néritico (Guzmán et al, 2004).

- Formación Paujil

Término fue utilizado por primera vez por Oppenheim (1957), como Formación Pajuil, la cual se divide en dos subunidades.

La formación Pajuil inferior consta de arenitas calcáreas color oliva grisáceo intercaladas con lutitas y limolitas grises, con restos vegetales. La Formación Pajuil superior es una secuencia predominantemente lutítica con presencia ocasional de areniscas, restos de plantas y escasas conchas de moluscos. Presenta un contacto inferior con la formación Floresanto concordante (Guzmán et al, 2004).

Edad: Paujil inferior: Mioceno medio. Paujil Superior: Mioceno Superior.

Correlación: Se correlaciona con la Formación Moñitos. La Formación Pajuil inferior se correlaciona con la Formación Floresanto.

Ambiente: Geotec plantea un ambiente marino de profundidades batiales superior a neríticas en una zona de plataforma para la Formaciones Pajuil y Floresanto (Guzmán et al, 2004).

- Formación Floresanto

Geotec (1997) la nombra unidad Floresanto por la localidad tipo de la Población Floresanto, posteriormente se le otorga el grado de Formación. Presenta hacia la base una serie de arenitas colores grises pardo amarillo, grano medio, grano decreciente tanto en tamaño de grano como en el espesor de las capas y ligeramente calcáreas. Hacia el techo capas delgadas a muy gruesas de lutitas intercaladas con limolitas calcáreas y arenitas líticas. También se encuentran lutitas interestratificadas con limolitas color naranja y arenitas líticas calcáreas, grano fino a medio (Guzmán et al, 2004)

Edad: Mioceno temprano-Mioceno Superior.

Correlación: Londoño & González (1997) la correlacionan con la Formación Uva de la Cuenca del Chocó y la Formación Napipí de la Cuenca de Urabá. Probablemente se correlaciona con las formaciones Porquera, Rancho y Mandatú del Cinturón de San Jacinto.

Ambiente: La unidad refleja un ambiente marino con profundidades batiales superiores a neríticas (Guzmán et al, 2004)

- Formación Campano

Está constituida por una serie de secuencias grano decrecientes de arenitas color gris amarillento, grano medio predominante, que en sectores y hacia la base, llegan a ser guijosas, decreciendo hasta lutitas color gris amarillento o verde. Presencia de canales y ocasionalmente restos fósiles (Guzmán et al, 2004).

Espesor: Se reporta un espesor de 70 m hasta 300 m

Edad: Mioceno Inferior a Mioceno medio temprano.

Correlación: Campano podría correlacionarse con parte de la denominada Formación Floresanto y posiblemente con el miembro inferior de la Unidad Pavo. La Unidad Campano equivaldría a la Formación Chengue del Cinturón de San Jacinto.

Ambiente: Ambiente continental fluvial con depósitos de barras de canal (Guzmán et al, 2004)

- Formación Pavo

Geotec (1997) durante estudios la registró y subdividió en Pavo Inferior y Superior (Guzmán et al, 2004).

La Formación Pavo inferior consta de capas gruesas a muy gruesas de arenitas líticas a sublíticas gris azulosas a gris medio, de grano medio, cemento calcáreo y moderada selección, interestratificadas con capas delgadas a medianas de lutitas gris verdosas a marrones. Localmente se presentan delgadas capas de turba.

La Formación Pavo superior se reporta una litología compuesta de lutitas con algunos niveles arenosos en la parte inferior. Las lutitas son de tonos marrón claro, marrón rojizo, gris verdoso, gris claro, violeta y rojo. Se encuentran restos bioclastos, registro fósil y estratificación a pequeña y gran escala.

El contacto entre las formaciones Pavo inferior y superior es transicional y concordante. El contacto superior es paraconforme con la suprayacente Formación Corpa.

Espesor: Pavo Inferior: Se registran espesores de 500, 600, 700, 1200, 1500 y hasta 1800 metros para la formación Pavo Inferior y de espesores de Pavo Superior de 550, 1600, 2000, y alcanzando más de 2500 metros en la quebrada El Indio.

Edad: Mioceno Inferior a Medio en la parte central y oriental del área. Mioceno Superior y posiblemente Plioceno Inferior hacia el oeste del área.

Correlación: Pavo inferior puede ser correlacionable con las formaciones Campano y Arjona, del Cinturón del Sinú. La Formación Pavo superior puede ser correlacionable con las formaciones Floresanto, Pajuil, Morrocoy-El Pantano y Moñitos del Cinturón del Sinú y probablemente con las Formaciones Hibácharo, San Onofre, Mucacal, Rancho y Porquera del Cinturón de San Jacinto (Guzmán et al, 2004).

Ambiente: Transicional deltáico.

6.9.1.5. Unidades Cuaternarias

Las unidades cuaternarias en la cuenca del Río Sinú cubren gran parte del área, más que todo en las zonas centrales y bajas de la cuenca. Al estar superpuestas sobre el resto de formaciones poseen una continuidad regional. Se dividen principalmente en depósitos Marinos y Fluviales, sin embargo, en la cuenca del río Sinú no hay Depósitos Marinos, solo los hay en la cuenca del Río Canalete. Existen ciertos depósitos importantes que por sus características González (2001) los registra.

- Depósito de San Bernardo del Viento.

Se caracteriza por presentar una zona de pantanos y sectores con antiguas orillas del Río Sinú, en las zonas más cercanas a 2 km de la orilla son oscuras y después se vuelven rojizas.

- Depósito del Río Manso

Localizado al sur del departamento en las cabeceras del Río Sinú y constituido por los rellenos aluviales del Río Manso. Se caracteriza tanto por su extensión como por su expresión morfológica.

- Depósito de Montería

Cubre desde el Corregimiento de Santa Isabel hasta la población de El Vidrial, al norte de Montería. Forma zonas planas de gran amplitud donde se encuentran los principales asentamientos urbanos como las ciudades de Montería y Cereté y su infraestructura.

6.9.2. Geomorfología

Según (González, 2001) regionalmente la geomorfología de la cuenca del Río Sinú es muy homogénea. El proceso y geoformas más importante de la cuenca es el Valle del Río Sinú, que a su vez se encuentran asociadas llanuras de inundación, terrazas aluviales y colinas remanentes producto de la disectación de tributarios. Aunque el valle es característicamente amplio, en el tramo correspondiente entre Chibagoda y Montería el valle se hace estrecho y asimétrico, con unas terrazas primordialmente al lado oeste.

Se encuentran meandros abandonados y cursos antiguos inermes primordialmente hacia el oeste de la llanura de inundación, indicando que el río se está desplazando hacia el este. Hacia el Norte de Montería hasta llegar a Lorica, el Valle del río se ensancha hasta alcanzar unos 60 km y sus tramos se vuelven considerablemente rectos en dirección Norte Sur, lo cual indicaría una muy factible asociación con la estructura llamada Lineamiento del Sinú. Según estudios paleogeográficos este bajo topográfico recientemente formaba una gran Ciénaga, indicando que todos los depósitos en la cuenca baja del Río Sinú no son enteramente fluviales si no fluvio-lacustres.

Foto VIII.32. Barras de Arena (orillales) y Lomas de laderas quebradas a escarpadas con cimas angulares a subangulares EH17 en el Municipio de Tierralta, Córdoba.



Fuente: (SPMT, 2011)

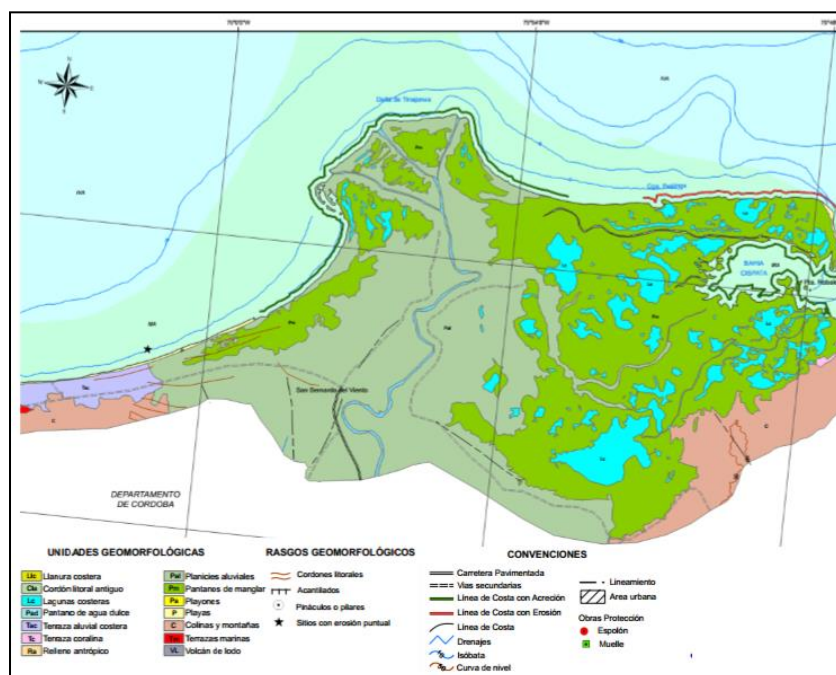
En el sector de Lorica el Río Sinú se tuerce bruscamente hacia el NW, para desembocar en el Mar formando un gran delta en la zona de San Bernardo del Viento. El cambio repentino del curso es debido probablemente a una falla de rumbo denominada Falla de Lorica o Falla Sucre (GEOTEC, 1999; González, 2001)

Así en cuanto a geoformas se encuentra, el Valle, las barras (orillales), Basin ya sean drenadas o no drenadas, diques naturales, cauces antiguos o abandonados, terrazas antiguas, Glacis Erosionales, cerros y colinas con alto grado de disección hacia el Alto de Sinú. Los basines para este río son particularmente de gran extensión hacia el este, cruzados por uno o varios diques. Locamente en la cuenca se encuentran geoformas de montaña hacia las cercanías con Antioquia, como Laderas Quebradas, largas, cóncavas, convexas, Monoclinales y hasta geoformas antrópicas como diques artificiales y planicies de cultivo (SPMT, 2011; González, 2001).

Aunque se encuentran muchos lineamientos muy bien marcados de estratos, no se evidencian claramente geoformas como cuestras o Hogsback, debido al carácter fluvio –denudacional de la cuenca (GEOTEC, 1999).

En cuanto a geoformas costeras, según Invemar (2007) en la desembocadura del río se encuentra el delta que a su vez está conformado por pantanos de manglar, lagunas costeras y planicies aluviales; más hacia el este logran ver zonas de playas, terrazas aluviales costeras, y cerca al continente se encuentran colinas y pequeñas montañas (Invemar, 2007; Posada 2008)

Figura VI.10. Mapa de geoformas costeras. Litoral de la cuenca del Río Sinú, Córdoba.



Fuente: Modificado de (Invemar, 2007)

6.10. COMPONENTE BIÓTICO

El análisis situacional en materia del componente biótico, como parte del Aprestamiento en el POMCA referido, pretende identificar, de forma preliminar, las situaciones (problemas, oportunidades, restricciones) que se presentan en los recursos de flora y fauna en el área de la cuenca, tomando como base la experiencia del equipo técnico, la información secundaria recopilada y los aportes de los actores sociales obtenidos durante las actividades de retroalimentación. Este análisis inicial de la fase de Aprestamiento se retomará en la fase de Diagnóstico para contrastarlo y complementarlo con la información primaria que se obtenga en el componente, con base en los reconocimientos, muestreos, tomas de datos y análisis realizados en campo, dentro de las diferentes unidades ambientales, geomorfológicas y de paisajes en general, dentro de la cuenca en estudio.

6.10.1. Metodología

De la información secundaria que se obtuvo del área de estudio y el acercamiento con los actores claves, se realizó una identificación preliminar de problemas, conflictos y potencialidades desde el punto de vista de los recursos flora y fauna presentes en la cuenca. Esta información fue complementada con siete (7) talleres de participación, que se realizaron con la presencia de los actores claves, en los cuales se desarrollaron ejercicios de cartografía social, encuestas y charlas para aprovechar su conocimiento sobre la situación actual de la cuenca. En conjunto con los pobladores se determinó:

- Llevar a cabo el análisis situacional desde el conocimiento de los pobladores de los diferentes sectores de la cuenca. Ejercicio que ayudó a que la comunidad expresara lo que conocía de su entorno ecológico y ambiental, para así poder complementar con información de otras fuentes e ilustrar grandes cantidades de información, esto puede entenderse como un censo inicial de problemas.
- Seleccionar un grupo de participantes, los de mayor conocimiento, para analizar y explicar el ejercicio. Analizar la estrategia de las mejores rutas o recorridos a través de la zona, las cuales deberían atravesar la mayor cantidad de áreas con diferentes usos y coberturas.
- Iniciar el recorrido utilizando transectos como guía, apuntando las características principales y los cambios encontrados (utilizando siempre las denominaciones empleadas por la gente) sobre cada área y para los diferentes usos identificados.
- Una vez terminado el recorrido, representar la información en un perfil de terreno con las diferentes zonas encontradas y su denominación. Llegar a acuerdos con los participantes, sobre clasificaciones y denominaciones utilizadas y los problemas identificados.

De tal manera que en conjunto con los pobladores se obtuvo como producto un análisis situacional preliminar de la cuenca.

Este análisis situacional del componente biótico de la cuenca estudiada en el presente documento, es una visión previa del diagnóstico que se construirá a partir de la información secundaria revisada y analizada por el equipo técnico del proyecto, así como la visión sobre los problemas, fortalezas, potencialidades de la cuenca y su ubicación aproximada, obtenida del acercamiento con los actores y los espacios de participación definidos para la fase de Aprestamiento.

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

Características Generales de la Zona de Estudio

La cuenca hidrográfica del río Sinú tiene un área aproximada de 1'395.244 Hectáreas de las cuales el 93% corresponde al departamento de Córdoba; el 6% a Antioquia y el 1% al departamento de Sucre.

El perímetro de la cuenca del río Sinú es de 857.077 kilómetros que se extienden por las divisorias de aguas que la limitan.

El río Sinú tiene origen en la zona de páramo del nudo de Paramillo, en el municipio de Ituango, departamento de Antioquia en la cota 3700 msnm., desde donde desciende hasta su desembocadura directamente a la zona del delta de Tinajones a través de tres bocas denominadas Mireya, Medio y Corea localizadas en el municipio de San Bernardo del Viento.

La longitud total del cauce desde su origen hasta su desembocadura es de 437.97 kilómetros y atraviesa territorios de los municipios de Ituango (Antioquia), Tierralta, Valencia, Montería, Cereté, San Pelayo, Cotorra, Loricá y San Bernardo del Viento (Córdoba).

Disponibilidad De Información Y Análisis Situacional Del Componente Biótico

La información sobre flora y fauna en general es insuficiente, dispersa, algo desactualizada. Información confiable tanto de flora como de fauna se ha generado para sectores del PNN Paramillo y en la zona de la represa de Urrá; en este último sitio gracias a los rescates de flora y fauna, los cuales, sin embargo, tratan de forma tangencial al grupo de las aves, el cual recibe un esfuerzo mayor en los sectores de las ciénagas de Bañó, La Pacha y alrededores y en el área de manglar.

La ciénaga de Betancí ha sido objeto de varios estudios, especialmente en lo que se refiere a su limnología (aspectos fisicoquímicos, plancton y macrófitas acuáticas); en los aspectos de biota terrestre la información existente es desactualizada y en algunos casos inexacta.

La ciénaga grande del bajo Sinú cuenta con un estudio integral de la Universidad de Antioquia de hace más de 15 años, por lo cual se hace necesario actualizar dicha información. En cuanto a información limnológica se cuenta con información más reciente gracias a trabajos adelantados para la empresa Urrá, como también ha sido el caso de Betancí.

Las ciénagas de la margen izquierda fueron estudiadas con relación a su limnología con el fin de determinar posibles efectos por la construcción y operación de Urrá, antes que se dieran; después de la operación de la hidroeléctrica no se conocen estudios en este sentido. Lo poco que se conoce de estos humedales proviene de los estudios adelantados en la ciénaga de Bañó.

La zona del delta y especialmente el ecosistema de manglar, cuenta con información importante gracias a proyectos que tienen que ver con el ordenamiento y manejo del bosque de mangle y con el monitoreo de los efectos de la operación de Urrá I en este ecosistema.

Aparte de los trabajos en los humedales de Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, los demás ecosistemas y hábitats (ubicados en sectores no inundables, lomas y colinas) no tienen información sobre las especies presentes y su estado poblacional. Tan solo se cuenta con el trabajo que en el bosque de Gallo Crudo (municipio de Montería, corregimiento de Santa Lucía) adelanto la Universidad de Córdoba.

La información existente en los POT's y EOT's municipales no es confiable, en general; sin embargo, se pueden tomar algunos datos contenidos en ellos, al carecer de otra fuente de información, especialmente en el aspecto de flora. En cuanto a la fauna, sólo se registraron datos que se puedan considerar totalmente confiables.

Se anota que se han desarrollado proyectos que colaborarían a llenar el vacío de información existente y a renovar aquella desactualizada.

Entre estos proyectos se encuentra el inventario y caracterización de la flora y fauna de los humedales del departamento; estudios específicos sobre manatíes, nutrias, tortugas y algunas aves y planes de ordenamiento y manejo de microcuencas hidrográficas de algunas corrientes importantes de la cuenca.

La información de flora y fauna se construyó, entonces, a partir de información secundaria lo más confiable y actualizada disponible; como resultado de este ejercicio se ha encontrado lo siguiente:

6.10.2. Subcomponente Flora

En la totalidad de la cuenca del río Sinú, en cuanto a las plantas vasculares terrestres se refiere existen 1.437 registros, correspondientes a 1.298 especies, 53 especies no identificadas (aquellas de las que solamente se menciona el género) y 86 morfoespecies (no se conoce ni género ni familia).

Las 1.351 especies reportadas hasta el nivel de género, cuando menos, están distribuidas en 675 géneros y 156 familias. Este número podría incrementarse teniendo en cuenta 86 morfoespecies en esta recopilación más 71 morfoespecies reportadas por Neotrópicos (1997).

Foto VI.33. Paisaje típico del pie de Monte en la Cuenca Media Baja del Río Sinú



Fecha: 15-May-2016. Fuente: Consorcio Ambiental

La gran mayoría (cerca del 83%) de los reportes de flora terrestre corresponde al alto Sinú, aguas arriba de la presa de Urrá, zona no determinada en el presente estudio. En el sector comprendido entre la presa y el municipio de Montería (medio Sinú), se reporta tan solo el 13%; en el área de la cuenca de la ciénaga Grande (bajo Sinú), se relacionan el 19% de los registros totales de flora terrestre; para la margen izquierda solo se cuenta con los reportes de Centanaro (2002) en la ciénaga de Bañó, y la información mencionada en los planes de manejo de los humedales Charco Pescao y Pantano Bonito, así mismo además reportes de vegetación en las ciénagas Corralito, Los Negros y La Pacha, entre otras, que representan el 1% de la información.

El área del antiguo delta del río Sinú, con base en los reportes del POT de San Bernardo del Viento y los trabajos de INVEMAR (2001) y Gil y Ulloa (2001), contiene el 15% del total de especies de la flora terrestre. Sin embargo, esta zona es muy importante por el ecosistema de manglar, el cual, aunque contiene pocas especies vegetales, es un ecosistema altamente productivo.

Es decir, la alta biodiversidad de la flora terrestre en la cuenca del río Sinú se encuentra principalmente en un área aproximada de 460.055 ha aguas arriba de la presa de Urrá, que representa el 33% de la cuenca.

Esto es atribuible a dos factores; en primer lugar la evidente alta intervención antrópica en las zonas media y media-baja de la cuenca y, en segundo lugar, la diferencia en cuanto a estudios realizados, que como ya se indicó son más abundantes para el alto Sinú gracias a la existencia del PNN Paramillo y también por las obligaciones del proyecto hidroeléctrico Urrá I y a los estudios llevados a cabo en el marco de la declaratoria del Distrito de Manejo Integrado de la zona de la ciénaga grande del bajo Sinú y del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales, en los Manglares de la Bahía de Cispatá, delta de Tinajones, La Balsa y áreas aledañas

En la cuenca media del río Sinú, margen izquierda, se presentan altos porcentajes de vegetación arbórea para una cantidad de especies muy baja (171 y 12 reportes respectivamente comparados con 1.092 reportes del alto Sinú); así mismo los valores de especies de pastos y cultivos se incrementan, especialmente en las zonas del Sinú medio, cuenca de la ciénaga Grande y en el área deltaica.

En la zona media la cobertura dominante son pastos y ocupan un 63.7% del área que incluye la zona aguas abajo de la presa de Urrá, teniendo en cuenta la subcuenca de la ciénaga de Betancí y las microcuencas de la vertiente occidental, que confluyen con el río a lo largo del municipio de Montería.

En la subcuenca de la ciénaga Grande, sobre un área de 271.147,8 ha, la zona terrestre está cubierta principalmente por pastos, los que de hecho ocupan el 69% de toda la subcuenca.

La margen izquierda, que incluye todas las microcuencas que drenan hacia los caños Caimanera, Viejo, Vidrial y la zona baja de la cuenca, y para la cual la información es casi nula, presenta una cobertura dominada también por pastos en un 85.5%.

La zona del delta, que involucra la mayor parte del municipio de San Bernardo y parte de los municipios de Lorica y San Antero está cubierta por bosque de manglar en un 52%, el resto del área presenta una cobertura en pastos del 30%.

Para las macrófitas acuáticas se reportan 176 especies de plantas asociadas a los humedales, pero son 114 los reportes de especies que tienen una alta dependencia de los ecosistemas acuáticos (ciénagas, pantanos, ríos y arroyos).

Las macrófitas acuáticas poseen una gran importancia, tanto a nivel ecológico como de potencial para uso humano; sin embargo, como sucede siempre que se altera el funcionamiento normal de los ecosistemas, pueden llegar a convertirse en un problema, dificultando el desplazamiento por las corrientes (navegación), contribuyendo a la eutrofización de las aguas y favoreciendo la reproducción de invertebrados vectores de enfermedades, entre otros factores no deseables.

6.10.2.1. Estado Actual de Conservación de la Vegetación en la Cuenca Rio Medio y Bajo Sinú

a) Bosque Secundario Poco Intervenido

Cobertura sometida a grandes presiones antrópicas como la explotación maderera para diversos fines tales como la industria del mueble, la construcción, combustible, comercio; y por la incorporación de nuevas tierras a la actividad pecuaria, se localiza en las partes altas de las estribaciones del cerro Murrucucú en la vertiente oriental de la serranía de San Jerónimo. El bosque secundario o de segundo crecimiento corresponde a una etapa intermedia de regeneración entre el bosque primario y el matorral o rastrojo, constituido por un conjunto fisiológico estratificado, representado por árboles, arbustos, bejucos y hierbas.

Foto VI.34. Bosque secundario con baja intervención, con procesos de sucesión vegetal en la microcuenca de la quebrada La Oscurana, estribaciones del cerro Murrucucú



Fecha: 15-May-2016. Fuente: Consorcio Ambiental

b) Bosque Secundario Altamente Intervenido

Presente en sectores que definen una mezcla muy estrecha entre pastos y el rastrojo alto-medio en diferentes grados de fragmentación en este caso como se describió anteriormente en este tipo de cobertura se encuentra incluidas áreas en cultivos. Esta cobertura generalmente es producto de diversas actividades productivas económicas y socioculturales tales como abandono de potreros, rotación de cultivos, áreas en descanso, explotación del bosque secundario y a la dinámica evolutiva del medio natural mediante un proceso de

regeneración de la vegetación nativa teniendo una fisionomía de vegetación secundaria dispersa en los pastizales. La vegetación identificada como rastrojo alto y medio, entre otras especies está referida a las especies tanto del bosque húmedo tropical como al bosque seco tropical. Se localizan en las partes medias y de pie de monte de las microcuencas aportantes al río Sinú, tanto las localizadas en la margen izquierda (sectores de Guadual y Jaraguay), como en la margen derecha (sectores de El Loro, Guarumal, La Oscurana, Tay, Tis Tuis, La Juí, Flórez). Las especies presentes en este ecosistema podemos citar: abarco (*Cariniana pyramidalis*), cedro (*Cedrela odorata*), mazábalo (*Carapa guianensis*), roble (*Tabebuia rosea*), caracolí (*Anacardium excelsum*), amarillo (*Centrolobium paraense*), olleto (*Lecythis sp.*), vara de humo (*Cordia alliodora*), cativo (*Prioria copaifera*), brasilete (*Peltogine purpúrea*) y ceiba tolúa (*Pachira quinata*), entre otras.

Foto VI.35. Bosque secundario con alta intervención. Vertiente Oriental de la cuenca alta-media del río Sinú. Microcuenca de la quebrada Tay, afluente margen derecha río Sinú.



Fecha: 15-May-2016. Fuente: Consorcio Ambiental

6.10.2.2. Vegetación Asociada a Humedales

Localizada en zona de influencia de los cuerpos lenticos, por lo tanto se encuentra en función de la dinámica hídrica de estos, se caracteriza por ubicarse en los playones los cuales se constituyen en una franja de transición entre los hábitats terrestre y acuático; estos terrenos presentan un relieve plano a cóncavo con altos contenidos de humedad presentando encharcamientos por fluctuaciones del nivel freático y las precipitaciones, aspectos que propician el anegamiento en algunas épocas del año, de los suelos. Las principales especies son: arbustivas como totumo (*Crescentia cujete*), roble (*Tabebuia rosea*), pimientillo (*Phyllanthus elsiæ*) y herbáceas como verbena (*Verbena sp.*), malva (*Hibiscus fursellatus*), cotorrera (*Croton argenteus*), y altamisa (*Ambrosia peruviana*).

La problemática ambiental que actualmente presentan los humedales de la cuenca se asocian al uso inadecuado del territorio, que se evidencia en varias situaciones: primero, el desarrollo de la ganadería extensiva y la agricultura comercial, e incluso de subsistencia, como

actividades de mayor impacto ambiental, no solo por las técnicas inapropiadas de producción que conllevan a un agotamiento del recurso suelo y contaminación de las aguas, sino también por el acelerado avance de la frontera agrícola, la cual cada vez más incide sobre los ecosistemas naturales aledaños a las cuenca del Sinú. Este avance que se ha dado, por un lado, a través de la tala del bosque natural existente en las zonas boscosas de la cuenca asociadas a las áreas de humedal, hasta el punto que actualmente solo quedan pocos y pequeños relictos del mismo, transformando, en casi su totalidad, las rondas y áreas de influencia de los cuerpos de agua.

Foto VI.36. Vegetación asociada al humedal ciénaga de La Pacha (margen izquierda del río bajo Sinú) y quebrada Lorenzo (margen derecha río medio Sinú)



Fecha: 15-May-2016. Fuente: Consorcio Ambiental

6.10.2.3. Vegetación de Zonas Bajas

Corresponde a aquellas áreas cubiertas por vegetación adaptadas a suelos con altos contenidos de humedad, que generalmente pasan los meses lluviosos con partes de sus estructuras (raíces y tallos) sumergidos en el agua pero ancladas al suelo; con vegetación espesa y diversa principalmente de tipo herbáceo entre los que se encuentran enea (*Typha angustifolia*), zarza (*Mimosa pellita*), tabaquillo (*Polygonum hispidum*), bocachica (*Thalya geniculata*), junco (*Eleocharis elegans*) y malaguito (*Xylopi poliantha*); y arbustivos que constituyen relictos de bosque intervenido compuesto por cantagallo (*Erythrina fusca*), suan cienaguero (*Ficus dendrocida*), cañafístula (*Cassia fistola*) y campanos (*Samanea saman*) entre otros.

6.10.2.4. Vegetación de Manglar

Localizada en cercanías del litoral, en la cual se presenta una alta interacción de las aguas salobres del océano y las aguas dulces de la corriente del río Sinú; se caracteriza por una dinámica compleja que juega un importante papel en el ecosistema costero formando densas barreras. Esta asociación está conformada básicamente por el mangle rojo (*Rizhophora*

mangle); mangle negro (*Avicennia germinans*); mangle blanco o bobo (*Laguncularia racemosa*), mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*) y el Zaragoza (*Connocarpus erectus*).

Foto VI.37. Estructura arbórea típica y mancha de regeneración natural de *Rizophora mangle* en delta de Tinajones



Fecha: 15-May-2016. Fuente: Consorcio Ambiental

6.10.3. Subcomponente Fauna

En la cuenca del río Sinú se han realizado varios estudios que reportan una gran diversidad de especies de fauna, algunos estos estudios fueron los realizados previamente a la operación del proyecto hidroeléctrico Urrá I, donde se reportaron 95 especies, de ellas 11 pertenecen a los protozoos, 45 a los rotíferos, 24 son cladóceros, 6 copépodos, 7 ostrácodos y también se incluyen nemátodos y larvas de moluscos. La Universidad Pontificia Bolivariana – UPB - (2002) reporta 29 especies zooplanctónicas encontradas en los años 2001 y 2002 en las ciénagas de Betancí (27) y grande del bajo Sinú (Lorica, 28). En el año 2001 se registran 21 especies (19 en Betancí y 21 en la ciénaga Grande) y en el 2002 se reportan 15 especies (15 en Betancí y 14 en la ciénaga Grande).

Se aprecia que la cantidad de especies reportadas por los diferentes estudios varía de forma importante, lo cual puede ser atribuible a cambios en las condiciones ecológicas; pero la falta de estandarización en los métodos de muestreo, lo que incluye estaciones de monitoreo, generan un alto grado de incertidumbre. Esto sustenta la necesidad de estandarizar los métodos de muestreo y ubicar estaciones, de manera que sea posible llevar un monitoreo más riguroso y permita realizar comparaciones confiables en el tiempo para detectar cambios y posibles causas de los mismos.

La Universidad de Antioquia (1993) encontró, en la ciénaga Grande, 31 especies de organismos bénticos de los Phylum: Mollusca, Annelida y Arthropoda, de este último grupo fueron los insectos los más diversos con 23 formas diferentes, sobresaliendo los coleópteros. AMBIOTEC (1998a y b) reporta la presencia de 53 especies de macroinvertebrados asociados a las macrófitas acuáticas, y algunos colectados junto con muestras de zooplancton, para la

ciénaga Betancí, ciénaga Grande y ciénagas de la margen izquierda del medio y bajo Sinú.

Quirós (2004) relaciona 52 formas de organismos encontrados en dos sitios del sistema de la ciénaga Grande en el año 2003, durante la operación de la central hidroeléctrica. En este muestreo también dominaron los insectos. En cuanto a los invertebrados terrestres los estudios realizados se han concentrado sobre especies que afectan de una u otra forma las actividades agropecuarias dentro de la cuenca; con base en una revisión de trabajos de grado del programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Córdoba se elaboró un listado con 101 especies. Dentro de la fauna el grupo que más atención recibe es el de los peces, debido principalmente a que es un recurso del cual dependen directamente un número importante de personas. En el embalse de Urrá se han reportado 42 especies y en la zona estuarina 127 especies; de ellas 15 especies son comunes a ambas áreas y 53 son reportadas para hábitats costeros (marinos), por lo cual son 101 las especies encontradas dentro de la cuenca del río Sinú.

Este recurso es objeto de un Plan de Ordenamiento que se adelanta con comunidades de diferentes lugares a través de proyectos piscícolas y dentro del cual se contempla igualmente acciones referentes al control de la sobrepesca y al mantenimiento de las condiciones propicias para la conservación de poblaciones naturales. El grupo de los anfibios no recibe mayor atención por parte de la comunidad en general, principalmente porque no se encuentra en ellos una utilidad económica inmediata, con lo cual se ignora el importante papel ecológico que cumplen. En la cuenca del río Sinú han sido reportadas 88 especies, es decir, el 15 % de la diversidad del país, valor 3 veces mayor que la diversidad de toda la región Caribe.

En general, aún se desconoce la verdadera diversidad de este grupo en la cuenca del río Sinú, como ha quedado evidenciado por el inventario llevado a cabo por el Instituto de Ciencias Naturales - ICN - gracias al cual se cubre en parte esta falencia; sin embargo, son muchos los ecosistemas y hábitats en los que se hace necesario adelantar los estudios específicos, en especial en las zonas de Serranía. Los reptiles son más conocidos debido a que muchas de las especies son usadas ya como alimento, ya por su piel, y en cualquiera de los dos casos son objeto de comercio. Sin embargo, el uso insostenible de las poblaciones ha hecho que estas se hayan reducido e incluso desaparecido en algunos lugares.

En el mundo Colombia ocupa el 4º lugar en diversidad de reptiles, con 506 especies (Rangel, 1997b). En la cuenca del río Sinú han sido reportadas 108 especies, de ellas el 90% (97 especies) han sido reportadas en el alto Sinú hasta el área de Urrá I, mientras que en las zonas media y baja de la cuenca se ha reportado el 34% (37 especies).

El grupo de los saurios suma 37 especies, de las serpientes se han reportado 57 especies (sin incluir el verrugoso (*Lachesis muta*), de las tortugas 14 especies y 2 especies de crocodílicos. El estado de las poblaciones de reptiles en la cuenca del río Sinú aún es desconocido, con excepción de la tortuga de río, la tortuga carranchina, el caimán aguja y la babilla, para los que recientemente se han realizado o se están realizando estudios en parte de su área de distribución.

Las especies que están más amenazadas dependen de los ecosistemas relacionados con humedales (ríos y ciénagas), por lo cual se deben conservar estas áreas si se quiere conservar y recuperar las poblaciones de varias especies de reptiles que además son potencialmente útiles. En especial es imprescindible la protección del río y sus márgenes, de las ciénagas de Betancí, Grande, de la margen izquierda y la zona de manglar.

Las aves son el grupo de vertebrados más numeroso y ello se debe en gran parte a su movilidad, lo que les permite desplazarse de un lugar de alimentación a otro cuando las condiciones cambian. Sin embargo, el deterioro de los lugares de anidamiento y alimentación es un factor importante que amenaza a las especies. Según Rangel (1997b), en Colombia se han registrado 1.752 especies de aves, lo que nos convierte en el país más diverso en este grupo de vertebrados (igual que con los anfibios). La recopilación hecha por este informe indica que en la cuenca del río Sinú se han registrado 467 especies, lo cual corresponde al 26.7% de la avifauna nacional.

Hasta el área de influencia de Urrá se tienen 281 reportes, de los cuales el 97% corresponde al inventario elaborado por Neotrópicos (1997). En los rescates de fauna en el área de embalse se reportaron pocas especies: 35 por Neotrópicos (1998, 2000) y 8 por Consultoría Colombiana (2000a), lo cual se explica por la movilidad (vuelo) de este grupo, que las capacita para reaccionar mejor ante las perturbaciones.

En las zonas media y baja, que comparten la característica de estar altamente intervenidas, se reportan 294 especies, siendo el bajo Sinú, margen izquierda y antiguo delta, las áreas con mayor aporte, con 142 y 260 especies respectivamente. La ciénaga Grande también aporta un número importante de especies, pero como ya se mencionó, este inventario debe ser actualizado, pues la alteración del ecosistema ha sido fuerte y ello afecta la diversidad y abundancia de las especies. Los mamíferos son el grupo en condición más crítica, debido tanto a la presión por caza como por la pérdida de los hábitats, de los cuales muchas especies necesitan grandes extensiones para mantener poblaciones viables. Además, tienen, en general, tasas reproductivas menores que los otros grupos (excepción hecha de los roedores, conejos, zorras chuchas y murciélagos).

Según Rangel (1997b) Colombia ocupa el tercer lugar mundial en diversidad de mamíferos, con 454 especies confirmadas. En la cuenca del río Sinú se encontraron reportadas 89 especies lo que representa el 19.6% del total nacional. Esta cifra es mayor que la reportada para la región Caribe gracias al aporte de las especies presentes en la zona montañosa al sur de la cuenca. Dentro de los mamíferos son los carnívoros y los artiodactylos (venados y zainos) los más amenazados. Los primeros por ser vistos como una amenaza y posibles trofeos de caza y por requerir de áreas de varios kilómetros para su supervivencia; los segundos por ser presa tanto de los carnívoros como del hombre, habiéndolos cazado este hasta su extinción en muchos lugares.

6.10.4. Subcomponente Ecosistemas Naturales

En su gran extensión la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú se encuentra altamente intervenida

y la gran mayoría de sus ecosistemas naturales han sido alterados, disturbados y transformados. A propósito, Etter (1997a) plantea que en la concepción integral de ecosistema deben considerarse tanto componentes bióticos, abióticos y antrópicos. Afirma que es artificioso y poco practicable el seguir disgregando lo natural de lo antrópico y que el escenario ecosistémico actual va desde condiciones silvestres o anantrópicas, pasando por diversos grados de intervención, hasta llegar a condiciones altamente antrópicas. Esta última condición predomina en la cuenca del río Sinú.

En cuanto a los Biomas, se realizó el ejercicio para la determinación de zonas de vida (bioclimáticas) de Holdridge y se relacionaron con los biomas planteados por UAESPNN (2003), con su correspondencia según la clasificación de Cuatrecasas (1958, en Rangel et al, 1997); en la tabla No.1 se observa la correspondencia entre uno y otro sistema, para el caso de la cuenca.

Tabla VI.77. Biomas presentes en las cuencas media y baja del río Sinú

Zona de Vida (Holdridge)	Biomas (UAESPNN 2003)	Formaciones Vegetales (Cuatrecasas 1958)
Bosque húmedo tropical	Higrofítico tropical	Selva (bosque) neotropical inferior
Bosque seco tropical	Higrotropofítico tropical	
	Halohelofítico tropical	Manglares

A una escala menor se identificaron zonas como ecosistemas estratégicos, los cuales poseen una alta importancia ya sea porque contienen alta diversidad de especies de flora y/o fauna, especies en peligro de extinción, porque sirven como área de reproducción y/o alimentación para especies migratorias, o porque contienen especies silvestres útiles al ser humano.

También se consideran estratégicos algunos ecosistemas que a pesar de haber perdido muchas de sus características naturales, convirtiéndose en ecosistemas culturales, poseen potencial para la conservación. Igualmente son estratégicos los ecosistemas gracias a su oferta ambiental, especialmente en cuanto al recurso agua.

La primera zona de importancia es el sector aguas abajo de la presa de Urrá, presenta una formación de colinas que es la continuación del bosque de valle intermontano localizado en estribaciones del cerro Murrucucú, el cual se constituye en zona de gran importancia para la producción hídrica del municipio, ya que alberga corrientes de aporte hídrico tan importantes como las quebradas Guarumal, El Loro, La Oscurana, La Juí, Tis Tuis, Tay, Flórez, en lo que respecta a Tierralta y las corrientes Guadual, Jaraguay, Pirú y El Tiempo, entre otras en Valencia.

Foto VI.38. Vegetación existente en las cuencas de la quebrada La Oscurana (izq.) y El Loro



Fecha: 15-May-2016. Fuente: Consorcio Ambiental

La ciénaga y el caño Betancí es otra zona estratégica, especialmente en cuanto a la conservación de flora y fauna acuáticas, así como su oferta ambiental en relación con la pesca, en cuanto que recoge un gran aporte hídrico de una zona de gran importancia en el contexto de la cuenca.

La ciénaga grande del bajo Sinú es el mayor humedal en la cuenca del río Sinú y está constituida por un gran número de cuerpos de agua que en el periodo de aguas altas se confunden en uno solo. Su importancia radica en la gran relevancia para la supervivencia de las especies hidrobiológicas y, por tanto, para la sostenibilidad del recurso pesquero en la cuenca. Dada su extensión influye sobre varias comunidades establecidas en sus alrededores. También tiene un alto valor para la retención de los excesos de agua e incluso para la dilución limitada de algunos contaminantes utilizados en el control de plagas de cultivos transitorios.

El complejo de humedales de la margen izquierda también representa un ecosistema de importancia desde el punto de vista de conservación de flora y fauna, regulación hídrica y pesca. Este complejo ha sido fuertemente alterado por redes de drenaje que han causado la desecación de grandes áreas de humedales, lo cual finalmente afecta de manera negativa a las comunidades asentadas en el área, al disminuir significativamente el acceso a los bienes y servicios ambientales propios de estos ecosistemas.

También se consideran las zonas de serranía como ecosistemas estratégicos principalmente como áreas de captación de aguas superficiales y subterráneas, igualmente se constituyen en corredores importantes para el desplazamiento de especies de fauna y por tanto en la “renovación” de recursos naturales.

La ronda de los cauces de quebradas, arroyos, caños y ríos (bosques de galería o riparios) poseen una importancia estratégica similar a las zonas de serranía, ya que su principal función es la conservación del recurso hídrico, pero que al mismo tiempo funcionan como hábitats para la flora y fauna nativas. Así mismo se constituyen en corredores que conectarían los ecosistemas de serranía con los humedales de las zonas más bajas.

Finalmente está el ecosistema de manglar, que sin poseer una diversidad florística alta si es el hábitat de numerosas especies, particularmente especies hidrobiológicas (peces, crustáceos, moluscos) de gran importancia en la cadena trófica. Además, en la cuenca baja es el ecosistema que mejor conserva su estructura, densidad, composición, atributos y función y también es el que mayor atención ha recibido por parte de la autoridad ambiental y por las autoridades municipales de San Antero. No por ello deja de ser vulnerable a las diferentes amenazas que existen, por lo cual su atención por parte de estas autoridades no debe decaer.

6.10.5. Subcomponente Áreas Protegidas Localizadas en la Cuenca

La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS, como autoridad ambiental de la jurisdicción, ha realizado enormes esfuerzos en la gestión ambiental que van desde la declaratoria de cuatro (4) humedales como áreas protegidas hasta la puesta en marcha de los planes de acción contemplados en los planes de manejo de los mismos. Sin embargo, se hace necesario el acompañamiento en esta gestión de todos los actores que de una u otra forma tiene que ver con la solución definitiva de la problemática en estas zonas. Los DMI, como figura legal definida y reglamentada, pueden promover la conservación de recursos naturales de un territorio; limitando y armonizando las actividades productivas de la misma, como alternativa de ordenamiento y manejo con impactos positivos para las comunidades y sus actividades productivas, y para la conservación de los ecosistemas naturales y sus componentes.

6.10.5.1. Distrito Regional de Manejo Integrado -Drmi

En el departamento de Córdoba se han realizado acciones regionales de ordenamiento ambiental que han sido apoyadas por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-. En este contexto una de las figuras de manejo corresponde a la declaratoria de dos Distritos de Manejo Integrado -DMI- localizados en la cuenca baja del río Sinú:

Tabla VI.78. Distritos de manejo integrado en la jurisdicción de la cuenca media y baja del río Sinú.

Tipo de Ecosistema	Categoría	Área (Ha.)	Localización
Humedales – Bosque de Manglar	DRMI – Distrito Regional de Manejo Integrado de la Bahía de Cispata, La Balsa, Tinajones, y Sectores Aledaños al Delta Estuarino del Río Sinú	27.171,00	Municipios de San Antero San Bernardo del Viento y Santa Cruz de Lorica y limita por el norte con el mar Caribe.
Humedal	DRMI – Distrito Regional de Manejo Integrado del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú	79.100,00	Municipios de Lorica, Momil, Chimá, Purísima, Cotorra, Ciénaga de Oro y San Pelayo
Humedal	DCS- Distrito de Conservación de Suelos Ciénaga de Bañó.	326,26	Localizado entre las poblaciones y corregimientos de Cotocá Arriba al Este y Castilleral al Oeste y sobre la planicie aluvial inundable de la margen izquierda del Río Sinú.

Tipo de Ecosistema	Categoría	Área (Ha.)	Localización
Humedal	DCS- Distrito de Conservación de Suelos Ciénaga de Corralito	1.264	Municipio de Cereté

Fuente: CVS, 2016

➤ **Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales, en los Manglares de la Bahía de Cispatá, Delta de Tinajones, La Balsa y Áreas Aledañas**

Fue declarado en el 2006 por la CVS con el propósito principal de conservar ecosistemas de manglar y controlar y armonizar las actividades productivas con procesos de recuperación y conservación de estos ecosistemas naturales.

El DMI tiene una extensión total de 27.171 hectáreas, y comprende áreas de manglares, humedales, playones aluviales y fluviomarinos y playas e igualmente una amplia zona de pastizales para la cría de ganado vacuno: sectores de agricultura de subsistencia, con cultivos de arroz, yuca, maíz, plátano, ñame, frutales y algunas hortalizas, agricultura intensiva, (arroz, algodón, maíz y recientemente palma africana para la producción de aceite), acuicultura artesanal y acuicultura comercial de camarones.

El DMI se localiza en los municipios de San Antero San Bernardo del Viento y Santa Cruz de Lorica y limita por el norte con el mar Caribe. A su interior se encuentra una comunidad de mangle de cerca de 12.000 hectáreas de extensión que constituye la única formación boscosa natural de la llanura costera del departamento de Córdoba y sin duda uno de los manglares más importantes del Caribe colombiano. Las comunidades de mangle incluyen cinco especies diferentes: mangle "colorao" (*Rhizophora mangle*); mangle negro o prieto" (*Avicennia germinans*); mangle "bobo" (*Laguncularia racemosa*); mangle "zaragoza" (*Conocarpus erecta*) y mangle "piñuelo" (*Pelliciera rhizophorae*). Dentro de la fauna se destaca la presencia de una importante población de "caimán de Magdalena" (*Crocodylus acutus*), así como de especies de alto valor ecológico y amenazadas de extinción como el "manatí antillano" (*Trichechus manatus manatus*), "nutria neotropical" (*Lontra longicaudis*), "delfín costero" (*Sotalia fluviatilis guianensis*) y la "tortuga de río" (*Podocnemis lewyana*).

Respecto al caimán del Magdalena, el cual se encuentra calificado como críticamente amenazado, la CVS con el apoyo el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y el Instituto Alexander von Humboldt, adelantan un proyecto de conservación de esta especie en el cual participan activamente un grupo de antiguos cazadores ilegales de esta especie, quienes se han organizado en una empresa comunitaria y desarrollan. Es de resaltar igualmente como valor importante del DMI, la presencia de más de 130 especies diferentes de aves, lo cual le ha valido que el área sea catalogada como una zona AICA (Área de Interés para la Conservación de las Aves).

Igualmente es refugio y sitio de paso de aves migratorias transcontinentales. Adicionalmente se encuentran otras especies que son utilizadas para por los habitantes locales con fines de subsistencia como el conejo silvestre (*Sylvilagus brasiliensis*), (el ponche (*Hidrochaeris hydrochaeris*), la iguana (*Iguana iguana*) y algunas aves. El recurso

hidrobiológico es igualmente rico y abundante e incluye alrededor de 40 especies de peces de valor comercial tres especies diferentes de camarón (titi (*Xiphopenaeus kroyeri*); blanquillo (*Penaeus schmitti*); y langostino (*Penaeus aztecus*); dos de jaibas (*Callinectes bocourti* y *C. danae*); el cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*). La ostra de mangle (*Crossostrea rhizophorae*), el caracol copey (*Melongena melongena*), el chipichipi (*Anomalocardia brasiliana*) y la ostrilla (*Mitilopsis sp.*).

➤ **Distrito de Manejo Integrado del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú**

El Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales, DMI, del Área de Reserva del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú fue declarado por el Consejo directivo de la CVS, según Acuerdo 76 de octubre de 2007. Tiene una extensión de 79.100 ha. Está conformado además de la zona de inundación anual, por una zona amortiguadora de 37.087 ha, que busca minimizar el impacto en las zonas de protección. Se localiza en los municipios de Lorica, Momil, Chimá, Purísima, Cotorra, Ciénaga de Oro y San Pelayo. El estudio "Plan de Manejo y Ordenamiento Ambiental del Área de Reserva del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú", elaborado por la Universidad Nacional de Colombia –Sede Medellín, precisa la importancia y características de esta reserva y las condiciones por la cuales esta área fue declarada como DMI, dadas sus características biológicas, físicas, socioeconómicas y de paisaje. El DMI está subdividido en dos áreas: zonas para la producción sostenible del recurso íctico y zonas para la producción agropecuaria sostenible. En ese sentido, el Plan de Manejo contempla actividades productivas sostenibles con el ecosistema, el desarrollo de la investigación, la educación y la sensibilización de las comunidades, la participación y concertación con actores locales, y la puesta en marcha de proyectos agrosostenibles.

➤ **DCS- Distrito de Conservación de Suelos Ciénaga de Bañó**

El humedal ciénaga de Bañó fue declarado en el año 2013 mediante Acuerdo de Consejo Directivo CVS N° 236 del 12 diciembre de 2013 como área protegida de orden regional, se localiza entre las poblaciones y corregimientos de Cotocá Arriba al Este y Castilleral al Oeste y sobre la planicie aluvial inundable del margen izquierdo del Río Sinú con 326,26 ha.

El objetivo fundamental de conservación y de manejo de humedal de Bañó es mantener la funcionalidad de ecosistema, con especial atención en el control de las inundaciones y la provisión del recurso hídrico, y en esa perspectiva, también asegurar el hábitat necesario para especies o conjunto de especies silvestre con condiciones particulares de distribución y aquellas adaptadas a ecosistemas transformados.

➤ **DCS- Distrito de Conservación de Suelos Ciénaga de Corralito**

Para el procedimiento de declaratoria de Área Protegida, en la Ciénaga de Corralito se tuvo en cuenta las consideraciones del PBOT, la legislación nacional y el contenido del congreso Mundial de Áreas Protegidas del 2003 como punto de partida y como eje del proceso con los actores sociales. EL PBOT de Cerete señaló a los Sistemas Locales de Áreas Protegidas -SILAP- como una herramienta fundamental para la conservación de la oferta de bienes y servicios

ambientales, así como para la conservación de la biodiversidad a nivel de flora y fauna, elementos que forman parte de la estabilidad socioeconómica y ambiental del municipio de Cerete.

Siendo el objetivo de la declaratoria restaurar la estructura ecológica para la recuperación de las funciones ambientales con el fin de rehabilitar y preservar ese ecosistema, haciendo buen uso de los recursos naturales.

Conforme a lo anterior fue declarado en el 2015 mediante Acuerdo de Consejo Directivo CVS N° 265 del 30 de octubre de 2015 como Distrito de Conservación de Suelos la ciénaga de Corralito, localizada en el municipio de Cerete en el Departamento de Córdoba. El área reservada presenta una extensión de 1.264 ha, divididas de acuerdo a las categorías de zonificación en zona de preservación 16 ha (1,35), zona de uso sostenible (zona de pesca y zona amortiguadora) 804h (63,6%), y zona de restauración 444ha (35,1%). La ciénaga de Corralito, política y administrativamente hace parte del corregimiento de Severa en el municipio de Cerete, Se ubica en las coordenadas geográficas N8'52'39 W5'51'04, en la cuenca media del río Sinú, sobre su margen izquierda 54 km aguas arriba de su desembocadura, en la subcuenca del caño La Caimanera.

6.10.6. Reservas Naturales De La Sociedad Civil -Rnsc

Como parte del proceso de consolidación del sistema regional de áreas protegidas del Caribe (SIRAP Caribe), se han declarado diferentes sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, estos sitios son:

Tabla VI.79. Reserva Natural de la Sociedad Civil presentes en la cuenca Objeto de estudio.

Tipo de Ecosistema	Categoría	Área (Ha.)	Localización
Bosque secundario Húmedo tropical	RNSC – Reserva Nacional de la Sociedad Civil el Paraíso de los Deseos	32,50	Vereda San Rafael, corregimiento Martinica, municipio de Montería.
Fragmento de bosque en transición entre seco tropical y húmedo tropical primario	RNSC – Reserva Nacional de la Sociedad Civil Santa Isabel	212,00	Vereda Mercadito, corregimiento Patio Bonito, municipio de Montería.
Bosque Seco Tropical o Húmedo Tropical.	RNSC – Reserva Natural de la Sociedad Civil Santa Rosa	13.5	Vereda Campo Bello, municipio de Chimá, departamento de Córdoba.

Fuente: CVS, 2016.

Adicionalmente a los sectores enunciados, varios municipios localizados en la cuenca, han propuesto la declaración de zonas de protección alrededor de los nacimientos de caños arroyos y quebradas y sobre las márgenes de sus cauces, para dar cumplimiento de esa manera a varias normas ambientales para la protección de los recursos hídricos. No obstante, la aplicación de esta medida no implica necesariamente que para ello se requiera el establecimiento de áreas naturales protegidas, y simplemente debe entenderse que esta es una herramienta más de gestión ambiental, en cuyo cumplimiento deben tomar parte activa

las autoridades municipales y contar además con la estrecha participación de los diferentes estamentos de la sociedad civil.

En síntesis, de este conjunto de propuestas se destaca la necesidad de emprender acciones prioritariamente en el sistema costero del golfo de Morrosquillo, los sistemas de humedales como La Caimanera, el complejo cenagoso de la margen izquierda del río Sinú a la altura del municipio de Lorica incluidas las ciénagas de Los Negros, Maminga y El Caimán; Ciénaga de Betancí, principalmente. En cuanto a ecosistemas boscosos en el Alto de Quimar o Quimarí, bosques de la porción norte de la Serranía de Abibe, otros ecosistemas de bosques secos y manglares. Estas propuestas constituyen un avance para emprender acciones hacia la consolidación del sistema regional de áreas protegidas. Varias de éstas exigen el concurso de otras autoridades ambientales con las cuales se comparten ecosistemas como Corantioquia, Carsucre, Corpomojana, entre otras.

6.11. COMPONENTE GESTIÓN DEL RIESGO

El río Sinú nace en el área de páramo del Nudo de Paramillo en el municipio de Ituango, Departamento de Antioquia en la cota 3700 m.s.n.m, desde donde desciende hasta su desembocadura directamente en la zona del delta de Tinajones a través de tres bocas denominadas Mireya, Medio y Corea, localizadas en el municipio de San Bernardo del Viento. La longitud total del cauce desde su nacimiento hasta su desembocadura es de 437.97 kilómetros, con un área de 949105 Ha. La subregión del medio y bajo Sinú es de relieve plano y ondulado, cubierto de extensas sabanas e innumerables ciénagas y lagunas, entre ellas las de Betancí y la Ciénaga Grande del Bajo Sinú. En sus orillas se encuentran la mayor densidad poblacional del departamento de Córdoba, recibiendo en su recorrido grandes descargas directas de esta población (CVS, 2014).

Desde el punto de vista de la gestión del riesgo las principales debilidades que presenta la cuenca del río Sinú, de acuerdo con el registro histórico de DESINVENTAR.ORG, son los efectos y las consecuencias de las amenazas por inundación, vendaval, incendio, deslizamiento, sequías, incendio forestal, entre otras poco frecuentes; las fortalezas de dicha cuenca tienen que ver con la buena base de datos en la información acerca de estas amenazas; esto debido a los estudios de evaluación de las amenazas de origen natural, en los municipios de Cereté, Ciénaga de Oro, Lorica, Momil, Montelíbano, Montería, San Andrés de Sotavento, San Bernardo, Tierralta, Tuchín y Valencia., realizados por la CVS y EAFIT, dichos estudios abarcan la zonificación de amenazas por inundación y remoción en masa.

El territorio de la cuenca del río Sinú, se encuentra influenciado geomorfológicamente por planicies aluviales, por llanuras inundables fluvio lacustres, colinas estructurales, colinas masivas. Se observan procesos de erosión superficial; generados principalmente por las características geológicas, geomorfológicas y topográficas de la zona, y otros generados por intervención antrópica, algunos rasgos de los procesos erosivos son: erosión por sobrepastoreo, erosión en surcos y en cárcavas, erosión laminar, presentados principalmente en los municipios de Tuchín y Valencia (CVS-EAFIT, 2012).

Foto VI.39. Caminos veredales afectados por procesos de erosión superficial en el municipio de Tuchín.



Fuente: CVS-EAFIT (2012)

Foto VI.40. Procesos de erosión por sobrepastoreo sobre paisaje colinado en el municipio de Valencia



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Foto VI.41. Procesos de erosión laminar asociado a las antiguas zonas de explotación de canteras. Valencia.



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Los movimientos en masa corresponden a uno de los procesos con menor predominio dentro de la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, se presentan principalmente en los municipios de

Ciénaga de Oro, Tuchín, San Carlos y Valencia y se restringen a las zonas de mayor pendiente. En el municipio de Valencia se identificaron procesos de movimientos en masa a lo largo de la vía que conduce de la zona Urbana a la vereda El Barrial y a San Rafael, cuya ocurrencia se asocia especialmente al desconfinamiento de los materiales por la realización de cortes de gran altura sin ningún tipo de obra de protección y por los cambios en el uso del suelo (CVS-EAFIT, 2012).

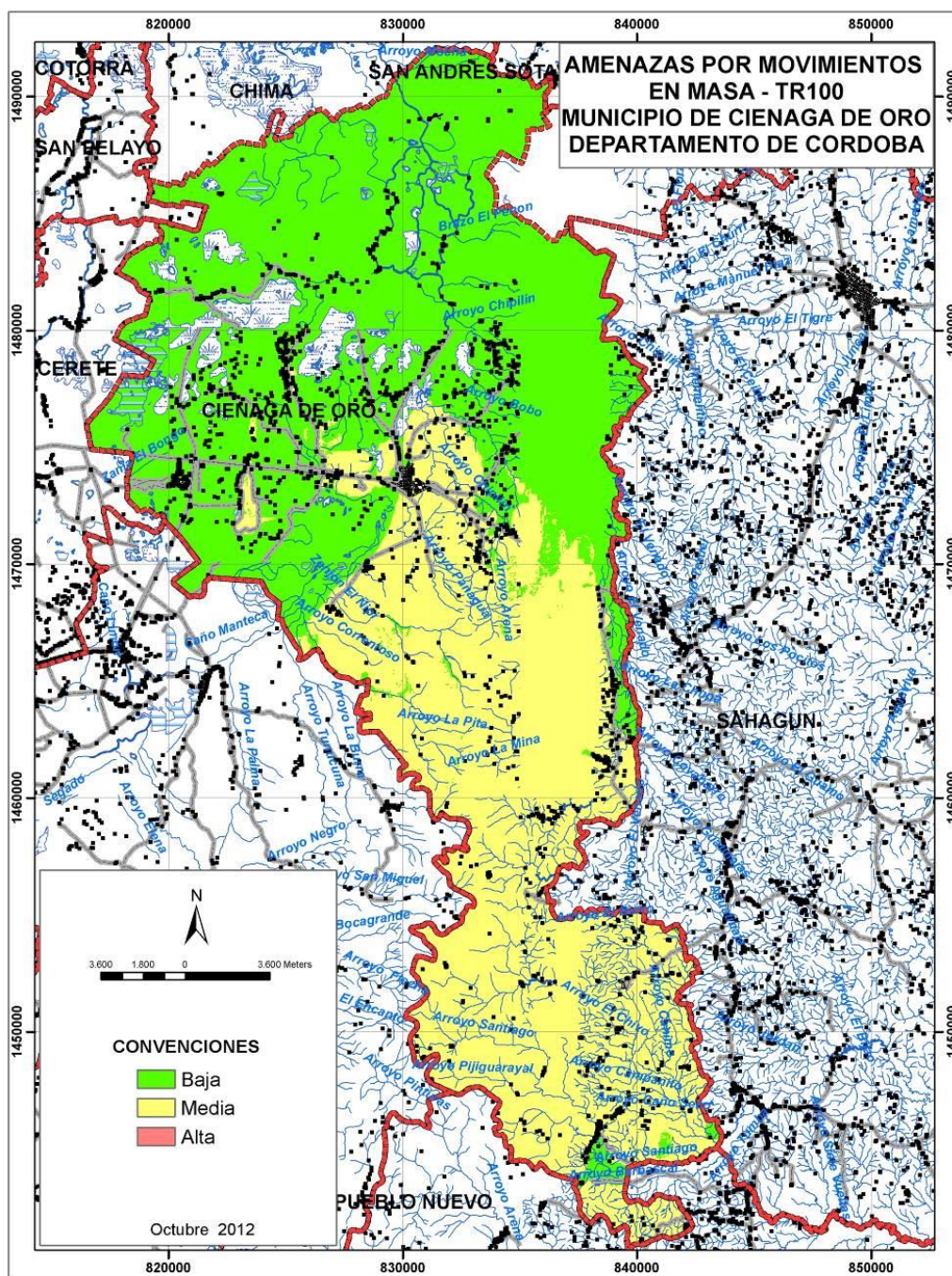
Foto VI.42. Zonas afectadas por movimientos en masa, vía a vereda El Barrial



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

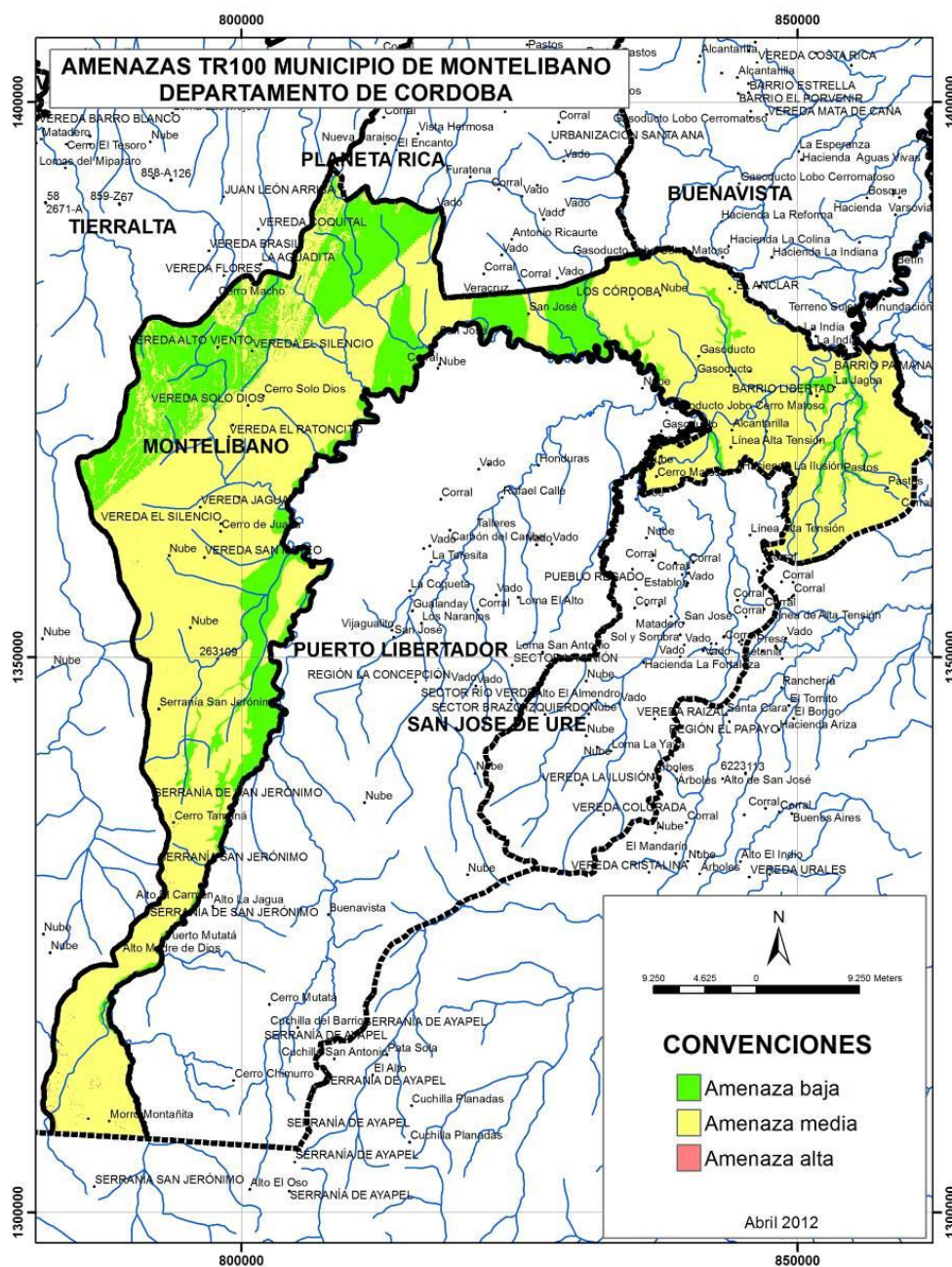
En las zonificaciones de amenaza por remoción en masa realizadas en el los municipios antes mencionados, se observa que se presenta un nivel de amenaza baja y media en la mayor parte del territorio asociado a la Cuenca del río Medio y Bajo Sinú, tal como se muestra en los siguientes mapas:

**Figura VI.11. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=2,33 años
municipio de Ciénaga de Oro**



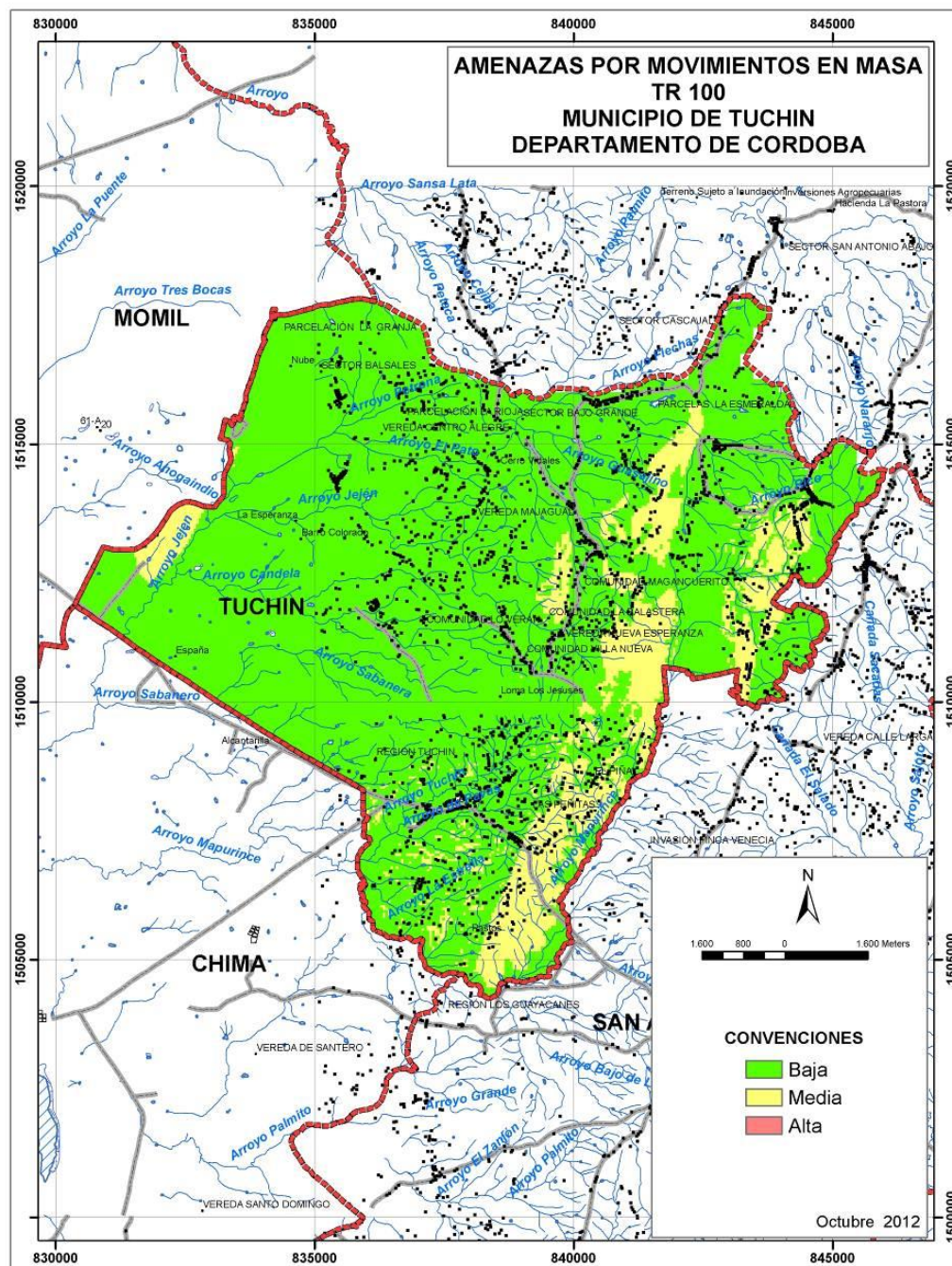
Fuente: CVS-EAFIT, 2012

**Figura VI.12. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=100 años
municipio de Montelíbano**



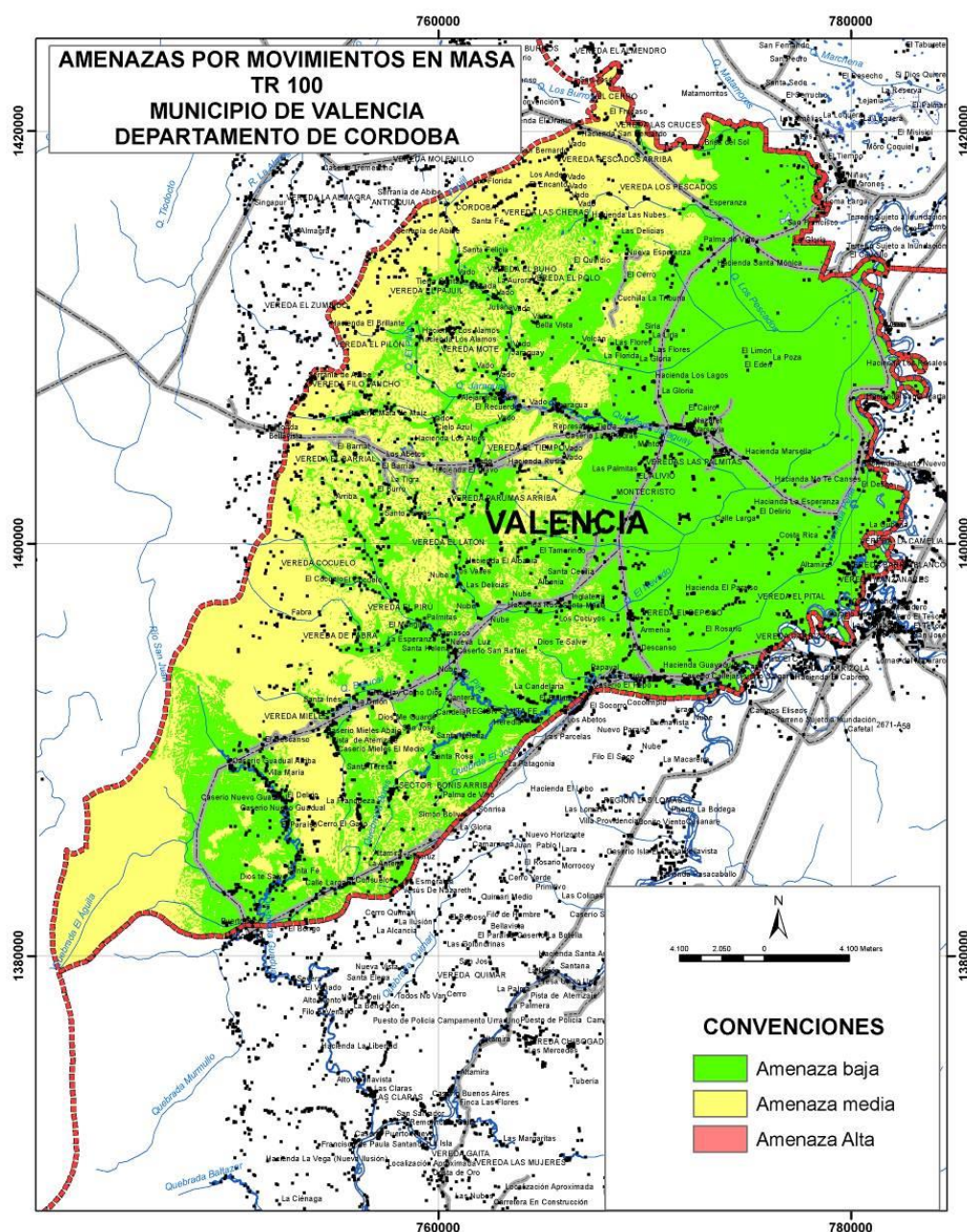
Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Figura VI.13. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=100 años municipio de Tuchín



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Figura VI.14. Zonificación de amenazas por movimientos en masa para TR=100 años municipio de Valencia



Fuente: CVS-EAFIT, 2012.

Amenaza por inundación: Este tipo de evento corresponde al más recurrente en la cuenca del río medio y bajo Sinú y se asocia al aumento de nivel de las aguas de una corriente, la cual presenta variaciones significativas en el nivel de sus aguas, en los diferentes periodos del año, en particular, en los periodos de invierno donde se alcanzan niveles máximos que inundan gran parte de las zonas catalogadas como llanuras aluviales (CVS-EAFIT, 2012). Las zonas con amenaza alta por inundación, corresponden a aquellas que se inundan permanentemente y/o presentan temporalidad de inundación mayor a 3 meses al año. Las zonas de la cuenca del río medio y bajo Sinú que se encuentran enmarcadas en esta amenaza,

están asociadas directamente a la dinámica del sistema cenagoso, a la dinámica de los arroyos y caños principales. De acuerdo a la zonificación geomorfológica este grado de amenaza está asociado a las siguientes unidades aluviales y fluvioaluviales: Basin, Diques y basines, bajos inundables, canales, entre otras. A continuación, se muestran diferentes evidencias que ilustran dicha geomorfología.

Foto VI.43. Zonas de amenaza alta por inundación municipio de Cereté



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Foto VI.44. Zonas con amenaza alta por inundación, Arroyo Aguas Prietas y sistemas de Basines. Cereté.



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Foto VI.45. Zonas con amenaza alta por inundación municipio de Momil



Fuente: CVS-EAFIT, 2012

Según el Informe Sobre Amenazas De Erosión Fluvial e Inundaciones En La Cuenca Del Río Sinú, Departamento de Córdoba elaborado por la CVS en el año 2014 existen 113 puntos críticos identificados sobre la cuenca del río Sinú, distribuidos como se muestra en la Tabla 1.

Tabla VI.80. Distribución de puntos críticos por municipios 2013 - 2014

MUNICIPIO	2013		2014	
	PUNTOS CRÍTICOS	PORCENTAJE	PUNTOS CRÍTICOS	PORCENTAJE
CERETÉ	1	2	13	11.5
COTORR	2	4	2	1,8
LORICA	20	39	42	37.2
MONTERÍA	4	8	17	15
SAN BERNARDO DEL VIENTO	7	14	5	4.4
SAN PELAYO	7	14	13	11.5
TIERRALTA	9	18	11	9.7
VALENCIA	1	2	10	8.8
TOTAL	11	100%	113	100%

Fuente: CVS, 2014

De acuerdo con el informe anterior los puntos de inundación en la cuenca del río medio y bajo Sinú se concentran alrededor del complejo cenagoso de Lórica, en el municipio de Montería y el municipio de San Bernardo del Viento, los cuales en conjunto representan amenazas medias y altas de erosión e inundación. (Ver anexo Matriz de situación actual/ componente de Gestión del Riesgo en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Sinú).

6.11.1. Metodología de análisis de la situación actual

Se elaboró un pre-diagnóstico de la cuenca a partir de la información secundaria revisada y analizada por el equipo técnico y de la visión sobre problemas, fortalezas y potencialidades de la cuenca en el contexto de la Gestión del Riesgo, obtenida del acercamiento con los actores en las mesas de trabajo.

El mecanismo usado para la recolección de información y contacto con los actores clave de la gestión del riesgo, fue el de las mesas de trabajo en los municipios, inicialmente se desarrollaron en Montería y Lórica; en Montería también se citaron los actores de Planeta Rica y en Lórica los de San Antero, San Bernardo del Viento, Cotorra, Momil y Purísima, estas mesas contribuyen a los actores manifiesten según su experiencia, las vivencias, antecedentes y según el conocimiento que tienen de la cuenca en cuanto a las amenazas y a las vulnerabilidades, es decir el tema de gestión del riesgo. De esta manera se pudo obtener una perspectiva lo más diversa posible de la situación actual y un registro histórico construido a partir de la información.

Para tal fin se llevó a cabo un taller de cartografía social, donde se utilizaron los formatos de la Guía Comunitaria para La Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2013) de línea de tiempo (registro histórico de eventos), de mapa de ideas de amenazas, vulnerabilidades y

riesgo de acuerdo a las causas y de propuestas para reducir riesgos. Como resultado, las personas construyeron una lista de eventos históricos en la cuenca, de las amenazas que tienen lugar en su territorio, vulnerabilidades y riesgo, de acuerdo al alcance de conocimiento que tenían y las experiencias vividas como habitantes de la cuenca. Seguidamente, los participantes de la mesa especializaron las amenazas en mapas base y se discutió la posibilidad de generación de nuevos escenarios de riesgo.

Posterior a las mencionadas actividades, se contrastó la información obtenida en las fuentes secundarias y la que resultó de las mesas de trabajo, de tal manera que se hallaran similitudes y las características principales de las problemáticas y fortalezas. En última instancia, se priorizaron los puntos críticos de información, estudio, análisis e intervención en función de su relevancia, así como una espacialización aproximada y preliminar de las problemáticas, fortalezas y potencialidades en el marco de la Gestión del Riesgo.

6.11.2. Resultados

Se hizo la visita correspondiente a los municipios de Montería, Loricá, Cereté, Tuchín, Chinú, Ciénaga de Oro, Valencia y Tierralta para llevar a cabo las mesas de trabajo con los actores de los diferentes componentes del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río medio y bajo Sinú, uno de los cuales corresponde a la mesa de Gestión del Riesgo. A continuación, se evidencian los encuentros en los diferentes municipios.

Foto VI.46. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Montería



Fecha: 08/06/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto VI.47. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Loricá



Fecha: 11/06/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto VI.48. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Cereté



Fecha: 14/06/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Foto VI.49. Mesa de Gestión del Riesgo. Municipio de Tuchín



Fecha: 15/06/2016. Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Las participantes de las mesas consignaron la información solicitada en los formatos de la Guía Comunitaria para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2013). Para los diferentes municipios se mencionaron las diferentes amenazas que se han presentado con el paso del tiempo, como son inundaciones, remoción en masa, incendios forestales y avenidas torrenciales. En la mesa de trabajo de los municipios de Montería y Planeta Rica se señaló la existencia de amenazas como inundaciones, incendios causados por intervención antrópica, erosión hídrica y remoción en masa.

En la comuna 1 del municipio de Montería, correspondiente a los barrios de la margen izquierda del río Sinú, se presentan inundaciones debidas a precipitaciones altas, a crecientes del río, a la erosión del suelo, desecación o desbordamientos de ciénagas y falta de mantenimiento de redes de drenaje. Los diferentes actores citados a las mesas de gestión del riesgo señalaron como principales responsables de las causas de la amenaza de inundación a los entes y autoridades territoriales, a las poblaciones habitantes de la cuenca, principalmente a los ganaderos, agricultores, terratenientes, y a organismos como URRÁ S.A. y CVS, esto ya que según sus versiones estas entidades deben intervenir más en la cuenca para mitigar los efectos de las amenazas mencionadas.

Los actores citados en el municipio de Lórica, pertenecientes a los municipios de Lórica, San Antero, San Bernardo, Cotorra, Momil y Purísima, manifestaron que los eventos de inundaciones han afectado en gran escala a la población habitante de la cuenca del bajo Sinú, principalmente en zonas de difícil acceso como Purísima, Trementino, Tosnovan, José Manuel y mata de caña. Señalan como causas de tales inundaciones principalmente a URRÁ S.A, a la población, a los terratenientes y a la dinámica natural de las precipitaciones.

En la mesa de trabajo del municipio de Cereté los actores identificaron como zonas de inundaciones el casco urbano del municipio, generalmente cuando se presentan eventos de inundaciones lentas y prolongadas estas superan los 70 cm y pueden durar hasta 6 meses aproximadamente, por lo que se consideran de amenaza alta por este fenómeno. En esta mesa también participaron actores de los municipios de San Carlos y San Pelayo; los actores pertenecientes a San Carlos manifestaron que las inundaciones son recurrentes en épocas de invierno y que actualmente se encuentran inundados afectando mayormente los Barrios Remedia pobre y Calle Larga, estos eventos generan constantes pérdidas económicas representadas en viviendas, cultivos, enceres y animales. Por otro lado, los actores de San Pelayo ubicaron como zonas de amenaza por inundación las veredas Boca de las Majaguas, Sabana Nueva, Hato y Napal.

En los municipios de Cereté, San Carlos y San Pelayo se presentan con mayor frecuencia las avenidas torrenciales o inundaciones rápidas que afectan los corregimientos Carrizal, Guacharacal y El Pozón; todo el municipio de San Pelayo; el casco urbano del municipio de Cereté y las carreteras principales del municipio de San Carlos. En términos generales tanto las inundaciones lentas como las rápidas en estos municipios son ocasionadas por la construcción de terraplenes, las precipitaciones (fenómeno de la niña) y la erosión; señalando como responsables la dinámica natural de la zona y los terratenientes.

En el municipio de Tuchín, la mesa de gestión del riesgo compuesta por los actores de los municipios de Tuchín, Chima y San Andrés de Sotavento al analizar la ocurrencia de eventos de inundación, llegó a la conclusión de que todo el municipio de Chimá presenta esta amenaza puesto que se registran históricamente eventos en todo el territorio; y en los municipios de Tuchín y San Andrés se presenta en zonas veredales. Donde las principales causas son la construcción de camellones y el apoderamiento de la ciénaga por parte de los terratenientes; es de resaltar que existen problemas de seguridad que no permiten presentar quejas cuando se observan estos sucesos.

En el municipio de Chinú, donde se convocaron actores de los municipios de Sahagún, Chinú y Sampués, solo asistieron actores de los dos primeros municipios, debido a ello no se pudo recopilar información de los diferentes eventos de inundaciones en el municipio de Sampués. En cuanto al municipio de Sahagún los actores manifestaron que las inundaciones se presentan en el casco urbano y en las zonas rurales, donde las veredas más afectadas son Bernardo Duque, Bosque Baraji, Las Américas, Zona de Plátano y Venecia. Por su parte, los actores del municipio de Chinú afirmaron que no recuerdan eventos de inundaciones lentas o prolongadas, sino que solo se presentan avenidas torrenciales cuya duración máxima ha sido

de 2 días y que se dan principalmente en zonas de potreros y en las veredas Bajo Grande, Huerta y Bajo Limón; por la sedimentación de los arroyos.

Los actores del municipio de Ciénaga de Oro identificaron como zonas de amenaza por inundación las veredas Charco Ají, Las Palomas, Boca de Catabre, Balsa Abajo, y Venado abajo. Además, los representantes de las secretarías de gobierno y de planeación permitieron el acceso a información respecto a la gestión del riesgo del municipio, consignada en el Plan de Gestión de Riesgos del Municipio de Ciénaga de Oro, elaborado en el año 2014 y que está en proceso de actualización. A partir del mencionado documento se tiene que en numerosas áreas rurales y urbanas del municipio, existen zonas potencialmente inundables que han sido ocupadas por viviendas e infraestructuras a causa de una disminución en la percepción del riesgo, tras la construcción de nuevas medidas estructurales, modificando la dinámica del caño y aumentando el riesgo de inundación, es así que la comunidad debe tomar conciencia del riesgo al que se encuentra expuesta y tener pleno conocimiento de las medidas a tomar antes, durante y después de la materialización de las inundaciones; donde la secretaria de educación municipal es la entidad a cargo de la transferencia de conocimiento acerca del riesgo. Se encuentra que toda el área del municipio que no pertenece a la Serranía de San Jerónimo es susceptible a inundaciones de origen natural, por su extracción como ciénagas o humedales. Sin embargo, este tipo de inundaciones también se presentan en la zona norte y noroeste del municipio, en especial en los corregimientos Los Mimbres y Punta de Yánez. En el municipio de Ciénaga de Oro, en las partes altas de la mayoría de los arroyos y quebradas la cobertura de bosques es escasa, los suelos son muy compactos por el sobrepastoreo y precipitación de alta intensidad.

En la mesa de participación de gestión del riesgo realizada en el municipio de Valencia, se identificó como zonas de amenaza por inundación las veredas Manzanare, Río Nuevo, Saíno, Jericó, Venado Abajo, Las Cruces y el casco urbano; generadas por las precipitaciones, crecientes del río y desbordamientos de las quebradas.

Así mismo, según los actores del municipio de Tierralta las inundaciones se presentan con mucha frecuencia de acuerdo con los actores que asistieron a la mesa de trabajo. Se dan principalmente en la cabecera municipal (Zona Urbana), y en algunas veredas como Quebrada Acosta, Nuevo Tai, Villa Providencia, Nueva Unión, Tuis Tuis, Las Delicias y Puerto Pacheco. Las inundaciones son generadas principalmente por las lluvias y el desbordamiento de la ciénaga.

Los eventos de remoción en masa a lo largo de la cuenca del río Medio y bajo Sinú se presentan principalmente por lluvias intensas, fallas geológicas, terrenos escarpados, por la textura de los suelos, tala de árboles y el uso intensivo del suelo en actividades económicas e infraestructura; donde los responsables, de acuerdo con los actores son los finqueros, las alcaldías y la misma comunidad en general; entre las zonas con presencia de esta amenaza se encuentra la vereda Tuis Tuis ubicada en el municipio de Tierralta.

Por otro lado, se tiene que en la cuenca hidrográfica del río medio y bajo Sinú, el mayor número de eventos de incendios forestales tienen origen en intervenciones antrópicas, tales

como actividades agrícolas tradicionales, búsqueda de animales (Hicotea y conejo), acumulación de residuos sólidos, quemas de basura y cambios de la cobertura nativa de la zona. Estos eventos se presentan principalmente en la zona urbana del municipio de Montería, en las zonas altas de los municipios de Cereté y Planeta Rica, en la vereda El Salado y el Cerro de la Malagana en el municipio de Ciénaga de Oro y alrededor del complejo cenagoso del bajo Sinú. Se registran como responsables de este tipo de eventos las comunidades habitantes de la cuenca y las alcaldías.

En la cuenca Sinú también se presentan eventos de sequías y vendavales; principalmente en épocas de verano e invierno; respectivamente, y a causa del fenómeno del niño. Los efectos de estos fenómenos se han sentido en todo el territorio de la cuenca; particularmente en el municipio de Ciénaga de Oro las altas temperaturas han ocasionado incendios en sectores con amplia vegetación, como las veredas Venado, El Siglo y Egipto. En el municipio de Valencia la ocurrencia de vendavales se da en todo el municipio y genera pérdidas a gran escala representadas en viviendas y cultivos.

De manera general, en las mesas se discutió también la vulnerabilidad que se tiene o se ha tenido con relación a las diferentes amenazas, que en la mayoría de las experiencias relatadas atendían a una falta de preparación ante las emergencias, deficiencias en las vías de acceso, así como la baja resiliencia, habiendo casos donde la comunidad afectada tuvo que desplazarse a otras zonas perdiendo sus bienes.

Se resaltó la pertinencia del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Sinú, beneficio que trae consigo la formulación del Plan en el marco de la Gestión del Riesgo.

Para finalizar se debe tener en cuenta que el presente documento se pretende completar cuando se terminen los encuentros de las mesas de trabajo en los municipios de la cuenca del río Medio y Bajo Sinú, y así se recopile toda la información en la comunidad con los actores clave.

Toda la información secundaria que se tiene se encuentra consignada en la siguiente tabla:

Tabla VI.81. Matriz De Situación Actual/ Componente De Gestión Del Riesgo En El Plan De Ordenación Y Manejo De La Cuenca Del Río Sinú

MATRIZ DE SITUACIÓN ACTUAL/ COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO EN EL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO SINÚ												
N°	AMENAZA	DEBILIDADES	FORTALEZAS	NECESIDAD DE INFORMACIÓN	REGISTRO HISTÓRICO							
					MUNICIPIO	AÑO	COMO SE PRESENTÓ EL EVENTO	CAUSAS	AFECTACIONES	ELEMENTOS EXPUESTOS	RESPONSABLES	RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS
1	INUNDACIONES		Se cuenta con el 80% de la información para determinar la zonificación.	Contrastación de la información de registros históricos de actores.	Montería	2010	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Aumento del caudal en la ciénaga Caimanera	Barrios Nispero, Caracolí EL Dorado, El Poblado, La esperanza. Inundaciones en la ronda del Sinú. 75 viviendas afectadas en las veredas Tres piedras, Naracayo, La Hamaca y Tres Palmas.	Viviendas Cultivos Personas	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
			Se cuenta con salidas cartográficas de geomorfología 1:25000 Existe registro histórico de eventos de Fuente confiable para realizar salida cartográfica de análisis de eventos. Se cuenta con mapa de geomorfología como salida cartográfica. Se cuenta con estudios de vulnerabilidad y riesgo por inundación en el municipio de	Complementar la información para construir mapas de zonificación. Complementación del 20% de la información de carácter primario para la zonificación de la susceptibilidad. Se requiere determinar elementos expuestos con método determinístico, observación directa.			La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Aguas Lluvias	Reporte de la defensa civil en atención al informe rendido por el comité local quien manifiesta que debido a la fuertes lluvias se presentaron emergencias	Viviendas Cultivos Personas	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

			Tierralta, corregimiento Los Morales. Se cuenta con un análisis general de vulnerabilidad para el departamento de Córdoba. Se cuenta con un estudio de caracterización general de escenarios de riesgo en el municipio de Lorica.	Mapa de caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes.				- inundaciones sector urbano y rural de la población en los barrios: villa Jiménez; Los Nogales; Nueva Esperanza; Cerrito; Camilo Torres; Sabanal; Poblado; Villa Paz. Para un total de 1135 familias afectadas. Barrios el cerro; Villa Fátima; villa Jiménez; Alfonso López; Leticia y el cerrito. Reporte del CLOPAD y CREPAD.			
					201	La información no es suficiente para determinar cómo se	Precipitaciones recurrentes	Se inundaron 25 familias, hubo pérdidas de cultivos y elementos en las	La información no es suficiente para determinar	La información no es suficiente para determinar	La información no es suficiente para determinar la
					220						

						14	presentó el evento		viviendas	elementos expuestos	responsables	recuperación de áreas afectadas
						20102016	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Precipitaciones recurrentes	Se afectaron aproximadamente 35 familias	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
						2015	Se obstaculizó el drenaje de rancho grande a La Ciénaga Caimanera	Acumulación de Residuos sólidos	La información no es suficiente para determinar las afectaciones	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
						2010	Inundaciones con duración de 2 a 6 meses en Martinica, Leticia, sector Nuevo reino, barrio Zarabanda, Nuevo Milenio y	Precipitaciones recurrentes (fenómeno de la niña) y posterior desbordamiento del río Sinú	Pérdidas de enceres, viviendas, cultivos y otras infraestructuras como carreteras.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

							La Coquera					
						2013	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Incremento del nivel de agua del canal La Caimanera.	Se inundaron 250 viviendas 750 personas afectadas	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
						2011	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Creciente súbito	Afectó toda la población de Basal y Agua Viva y la infraestructura, y dejó pérdidas económicas. El nivel del agua alcanzó 1m de altura.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
				Cereté		2007	La inundación alcanzó un nivel de aprox. 60 cm de altura. Tuvo una duración de 20 días	Precipitaciones recurrentes	Hubo pérdidas económicas representadas en daños de infraestructuras, pérdidas de animales, daños de cultivos. Aprox. 80 familias afectadas.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

									Esta inundación también afectó el corregimiento de Mangelito, las veredas Los Cauces y La Corriente; y el sector de Líbano			
						201020112016	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Construcción de Terraplenes, fuertes precipitaciones.	Afectó a los barrios Noval, San Nicolás, Viches, Chuchurubí, 24 de Mayo, San Alberto, 11 de Noviembre, 20 de Julio, Las Palmas 1 y 2, El Cañito, Playa Rica, Candelaria, El Prado, Caracas, El Totumo. En total fueron aproximadamente 1450 familias afectadas. El nivel del agua alcanzó 1 metro de altura y duro	La información no es suficiente para determinar los elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar las responsabilidades	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

									aproximada mente un mes y medio.			
					San Carlos	201 6	Se presenta todos los años, excepto cuando se da el fenómeno del niño. En ocasiones el agua ha llegado al casco urbano. El tiempo de duración es aproximad amente 6 meses. El agua llegó hasta las rodillas (aprox 70 cm)	Precipit aciones recurre ntes	Hubo en promedio 200 casas afectadas. Se desbordó el río. El Nivel del agua llegó hasta 1.20 metros de altura. Hubo aproximada mente 450 familias afectadas, pérdidas económicas representad as en casas, cultivos, enceres, animales, colapso de vías. Se desarrollaron enfermedade s alérgicas.	La informaci ón no es suficiente para determin ar elemento s expuesto s	La informaci ón no es suficiente para determin ar responsa bles	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
					San Pelayo	200 7	Se desbordó el río. El Nivel del agua llegó hasta 1.20 metros de altura. La inundación	Desbor damien to del Río Sinú. Reporte de la defensa Civil.	Hubo aproximada mente 4375 personas afectadas, pérdidas económicas representad as en casas,	La informaci ón no es suficiente para determin ar elemento s	La informaci ón no es suficiente para determin ar responsa bles	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas

							dura 6 meses.		cultivos, enceres, animales, colapso de vías. Se desarrollaron enfermedades alérgicas.	expuestos		afectadas
						20102011	El río se desbordo inundando	Desbordamiento de río.	Se presentaron inundaciones en los corregimientos de Sabana y en las veredas: Cañoelar; Napal; la trampa; Latal; ocasionando pérdida de cultivos para un total de 150 familias afectadas. Se perdió la troncal.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
					Tierralta	2013	Desbordamiento de las quebradas Juy; El Loro; La Oscurana Quimari; La Iguana y Tucura; Afectadas Las	Desbordamiento de las quebradas	6350 familias afectadas. 50 viviendas destruidas.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

							Veredas Campo Alegre; Guaruma; Jovito; La Osa; Mochón; Nuevo Aires; Nueva Unión; Nuevo Oriente; Batatas Y Barrios La Unión; La Palma; 9 De Agosto; El Volador					
					San Bernardo del Viento	2013	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Precipitaciones prolongadas	En el corregimiento Tinajones afectó 30 familias; vereda: la playita; 58 familias; vereda: chamba: 21 familias; un total de: 109 familias afectadas. . 545 personas afectadas y 109 viviendas destruidas.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
					Valencia	201	En la zona	Precipit	Las familias	La	La	La

						3	rural del municipio de Valencia fuertes lluvias provocaron el desbordamiento de la quebrada El Loro.	aciones fuertes	que habitan las riberas de la quebrada El Loro. Veredas: el loro; mundo nuevo y pasacaballos ; y provocó un deslizamiento de tierra que dañó el puente que comunica con la cabecera municipal; con saldo de 925 afectados; de 185	información no es suficiente para determinar elementos expuestos	información no es suficiente para determinar responsabilidades	información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
2.		Se cuenta con información de zonificación de amenaza por movimientos en masa desde una salida cartográfica 1:25.000, en sólo 4 municipios de la Cuenca;	Existencia de estudios de susceptibilidad por movimiento en masa. Existe registro histórico de eventos de fuente confiable. Se cuenta con los factores de propensividad a la ocurrencia de eventos con base en la información disponible de	Contrastación de la información de registros históricos con actores. Se necesita realizar un inventario actualizado de procesos activos de MM que estén en la cuenca. El mapa de susceptibilidad por MM (talleres	Planeta Rica	2010 2016	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Tipo de suelos y falta de vegetación	Veredas Nuevo Paraíso y capilar	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsabilidades	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
						2015 2016	Deslizamientos en el Cerro la Mula	Tipo de suelos y falta de vegetación	Afectó al corregimiento Centro Alegre	La información no es suficiente para determinar	La información no es suficiente para determinar	La información no es suficiente para determinar la



		Valencia, Tuchín, Ciénaga de Oro y Sahagún.	factores de cartografía base y temática, estos factores se encuentran al 80%. Disponibilidad de información en entidades oficiales para la evaluación de la amenaza (IDEAM, Servicio Geológico Colombiano). Para el estudio de factor de seguridad se cuenta con mapas de pendientes y mapa de aceleraciones sísmicas.	metodológicos) Uso de métodos estadísticos multivariados para determinar los mapas de susceptibilidad.					elementos expuestos	responsables	recuperación de áreas afectadas
					2010	En el mes de octubre se presentó un derrumbe en el arroyo Las Pachacas y en Campo Bello	Tipo de suelos y falta de vegetación	La información no es suficiente para determinar las afectaciones	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
					2012 2014	Remoción en masa en San Francisco el Arroyón y Aguas Vivas	Tipo de suelos, deforestación, lluvias prolongadas.	Deslizamiento; afectada la escuela rural; se evacuaron 3 alumnos; informo dcc	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
				San Andrés de Sotavento	2013	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	La información no es suficiente para determinar las causas del evento	Puente ubicado en la vía San Andrés-Plaza Bonita	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	Apoyo del FNGRD mediante transferencia económica al municipio con el objeto de realizar la reconstrucción del puente ubicado en el k2+320 vía san Andrés -



												plaza bonita
3	AVENIDAS TORRENCIALES	La cuenca no cuenta ni con el cálculo de la susceptibilidad por avenidas torrenciales, ni con la zonificación de la amenaza por este fenómeno	La información disponible no es suficiente para determinar fortalezas	Construir zonificación de amenaza para toda la cuenca en escala 1:25.000. Se requiere determinar elementos expuestos con método determinístico, observación directa.	Cereté	Recurren	Cuando llueve se producen inundaciones rápidas en los barrios Venus, La Esperanza, 11 de noviembre, San Diego, San Pedro y Pablo sexto pertenecientes al casco urbano de Cereté. El nivel del agua alcanza hasta 60 cm y la duración máxima para que el agua baje es de 2 días.	Precipitaciones prolongadas	La información no es suficiente para determinar las afectaciones	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsabilidades	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
				Mapa de caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes. Construir zonificación de susceptibilidad para toda la cuenca en escala 1:25.000			El nivel del agua es de 60 cm aproximadamente. La duración para bajar el nivel del	Precipitaciones prolongadas	No hay pérdidas ocasionadas, sin embargo, se deteriora la vía con el paso del tiempo. El	La información no es suficiente para determinar elementos	La información no es suficiente para determinar responsabilidades	La información no es suficiente para determinar la recuperación

					Pelayo	uriente	agua es de 6 horas después que pasan las lluvias.		acceso se pierde hasta que el cauce bajo.	s expuestos	bles	de áreas afectadas
					San Carlos	Reciente	Cuando llueve se inunda la margen izquierda de la carretera San Carlos-Montería	Precipitaciones prolongadas	Se obstaculiza el transporte por la carretera San Carlos-Montería	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
4	SEQUIA	Disponibilidad de información a escala regional de eventos	La información disponible no es suficiente para determinar fortalezas	Construir zonificación. Mapa de caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes	Momil	2004	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	La información no es suficiente para determinar las causas del evento	2000 personas afectadas. 300 has de Bosque, cultivos de patilla, yuca y maíz debido	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	36600000 total de apoyo del FNC
					Montería	2001	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	La información no es suficiente para determinar las causas del evento	La generación eléctrica en la represa de Urrá se redujo en la última semana en un 30% debido al intempestivo verano que redujo un	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

									rápido descenso en el nivel de la represa.			
					Sahagún	2004	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	La información no es suficiente para determinar las causas del evento	1775 personas afectadas y pérdida de cultivos de maíz, yuca, ñame y arroz.	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	21016000 total del apoyo del fnc
					Sampués	2010	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	La información no es suficiente para determinar las causas del evento	7000 personas afectadas	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	La información no es suficiente para determinar responsables	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
5		No existe zonificación	Disponibilidad de información oficial para la construcción de la zonificación.	Construcción de los mapas a partir del Protocolo para la realización de mapas de riesgos a incendios de la cobertura vegetal - Escala 1:100,000.	Montería	2015	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Quemas de terrenos cultivos y basuras. Búsqueda de animales (Hicotea)	La información no es suficiente para determinar las afectaciones	La información no es suficiente para determinar elementos expuestos	Terratenientes y habitantes de la zona	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas



				Se requiere determinar elementos expuestos con método determinístico, observación directa.	Pueblo Nuevo	2016	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Quemas de terrenos cultivo Búsqueda de animales (Hicotea)	Aproximadamente 50 Has	Formación no es suficiente para determinar elementos	Terratenientes	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
					Planeta Rica	2016	La información no es suficiente para determinar cómo se presentó el evento	Quemas de terrenos cultivo Búsqueda de animales (Hicotea)	La información no es suficiente para determinar las afectaciones	Formación no es suficiente para determinar elementos	La comunidad	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas
					Montería	2015	Se presentaron incendios en la Calle 41, en el barrio La Castellana y en la empresa de químicos Hernández Hernández.	Quema de llantas, quema de basuras, accidente	Pérdidas ecológicas, daño a la tubería 3/4 de gas natural de la empresa Surtigas. Pérdidas económicas grandes para la empresa Hernández Hernández.	Formación no es suficiente para determinar elementos	La comunidad	La información no es suficiente para determinar la recuperación de áreas afectadas

Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

6.11.3. Conclusiones

La construcción del análisis situacional de la Gestión del Riesgo en la Cuenca del río medio y bajo Sinú constituye la base para los siguientes procesos en la actualización del POMCA, específicamente para la fase de Diagnóstico. Cabe resaltar que se contrastó la información obtenida de fuentes secundarias con las primarias, siendo este último producto de las mesas de trabajo con los actores de la cuenca.

De manera general, se evidenció que las principales amenazas en la cuenca del río medio y bajo Sinú son por inundación, por remoción en masa, por erosión y por incendios forestales de origen antrópico; sin embargo, no existen estudios de vulnerabilidad ante las diferentes amenazas evidenciadas en la cuenca.

La información secundaria fue objeto de verificación en el primer acercamiento con los actores en las mesas de trabajo. En ese sentido, los participantes de las mesas corroboraron gran parte de la información obtenida y aportaron desde su experiencia datos que no se habían considerado con anterioridad. Resaltan entonces los eventos amenazantes como inundaciones y remoción en masa, en concordancia con los estudios, pero son consideradas amenazas como sequía, vendavales y avenidas torrenciales de acuerdo a las mesas de trabajo. Con respecto a la condición de vulnerabilidad, se concretó en las mesas de trabajo que son relevantes la falta de preparación ante emergencias, la baja resiliencia, particularidades que atienden a vulnerabilidades física, económica, educacional y social, puesto que hace falta organización en las comunidades.

Se hace especial mención al factor de vulnerabilidad, puesto que constituye una pieza importante y transversal en la evaluación del riesgo de desastres. Si bien, se tiene información sobre las amenazas, se hace necesario que se genere la referida a la vulnerabilidad, exposición y resiliencia. Ello con la finalidad de realizar la evaluación del riesgo global y posterior a eso propender por la gestión del mismo.

6.12. ANÁLISIS SITUACIONAL CON ACTORES

El mecanismo utilizado para la recolección de información y contacto con los actores fueron las mesas de trabajo en los municipios de Montería, Loricá, Cereté, Tuchín, Chinú, Ciénaga de Oro, Valencia y Tierralta; con la finalidad de que los actores manifestaran según la experiencia, las vivencias y el conocimiento que tienen de la cuenca respecto a la gobernanza del agua, de esta manera se pudo obtener una perspectiva lo más diversa posible de la situación actual. En las mesas de trabajo estuvieron presentes actores como el representante de la hidroeléctrica de Urra, una representante de la Gobernación de Córdoba, el representante de una fundación de Planeta Rica, líderes comunitarios, la alcaldesa de Tuchín, el alcalde de Chimá, comunidad indígena, representante de los Bomberos, la Policía de Tuchín, secretaria de Planeación de Tierralta, entre otros.

Se dio inicio a la actividad con la presentación de cada uno de los participantes de la mesa. Se explicó que la metodología para desarrollar el tema era a través de los componentes de

una matriz DOFA, es decir, se identificarían las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas; y que adicionalmente expresaran su opinión acerca de cómo debería ser la gobernanza del recurso.

Dentro del listado de las debilidades y amenazas referentes a la gobernanza del agua en el municipio de Montería, se encuentran: La falta de prioridad del consumo humano dentro de la reglamentación de la cuenca y sobre explotación del recurso hídrico por ausencia de autoridades ambientales; pequeños empresarios y actividades que captan y descargan directamente al río, la falta de legalización de la actividad agropecuaria la cual incide directamente sobre el uso del recurso, falta de educación ambiental a las comunidades, los finqueros desconocen la composición de la cuenca y la incidencia que sus actividades tienen sobre esta, taponamiento, desviación de los cauces para uso particular, captación ilegal del recurso, falta de institucionalidad, alteración de la dinámica del río por extracciones de arena; falta de planificación de los recursos en cuanto a calidad y cantidad por parte de los entes gubernamentales; y finalmente no hay seguridad de la calidad del agua de la cuenca sea apta para el consumo humano.

En el municipio de Planeta Rica las principales debilidades y amenazas identificadas fueron: presencia de extensiones de rondas hídricas deforestadas, baja calidad de las aguas en las comunidades, falta de articulación en las instituciones, coherencia en la implementación de los instrumentos, POT y POMCAS independientes, falta de seguridad y problemas de orden público que dan como resultado una limitación en el uso del recurso. En el casco urbano, se presentan problemas en el Arroyo el desorden; el Arroyo Carolina, que está desapareciendo; y los pozos profundos del Pital que en la actualidad se encuentra privatizado.

Las principales amenazas y debilidades identificadas en el municipio de Loricá fueron: disminución de los niveles del río, lo cual ha afectado al sector piscícola; construcción de obras hidráulicas que obstruyen la recarga natural de las ciénagas; problemas de orden público; deforestación de las rondas hídricas; falta de control ante asentamientos humanos; falta de educación ambiental; pérdida de capacidad hidráulica de algunos cuerpos de aguas, como es el caso de Caño Bugre y caño Chimalito, los cuales en la actualidad se encuentran altamente sedimentados. Para el caso de Caño Bugre, se ha modificado la dinámica natural, el caño ya no surte a la ciénaga, por el contrario, la Ciénaga está recargando el caño. La construcción de terraplenes por parte de finqueros y hacendados, con el fin de tener beneficios particulares, pastoreo en grandes extensiones de la ciénaga por parte de ganaderos ha cambiado la vocación del terreno. Además, este gremio ha generado en el municipio de Purísima una desviación del cauce de los arroyos Bijao y Negro.

En los municipios de Cereté, San Carlos y San Pelayo las amenazas y debilidades que se presentan con mayor frecuencia es la contaminación de los cuerpos de agua por acumulación de los residuos sólidos, vertimiento de aguas residuales domésticas y de alcantarilla. De acuerdo con los diferentes actores que participaron los responsables son las autoridades, los agricultores y los habitantes en general; debido a que no se aplican leyes para conservar los caños y demás cuerpos de agua, y las personas no tienen conciencia ambiental.

En los municipios de Tuchín, San Andrés de Sotavento y Chimá las debilidades y amenazas

identificadas fueron: Disminución de los niveles de las fuentes de agua que abastecen al municipio, inundaciones de los barrios más humildes, como consecuencia de la ubicación de las viviendas en los cauces de las corrientes, problemas sanitarios y con vectores como resultado de las inundaciones, taponamiento de los cauces como resultado de la acumulación de residuos; la comunidad manifiesta que el servicio de recolección de residuos es solo es un 20% del municipio; La pérdida de capacidad hidráulica de algunos cuerpos de aguas, como es el caso de Caño Vidales y Pozo del gobierno, los cuales en la actualidad se encuentran altamente sedimentados; las comunidades rurales tienen dificultad al acceso al agua, deforestación de las rondas hídricas, falta de control ante asentamientos humanos, falta de educación ambiental y erosión en la ribera del río Tuchín.

En los municipios de Chinú, Sahagún y Sampués, se encuentra como principales debilidades y amenazas la falta de acueducto en algunas veredas, la acumulación de residuos en los arroyos, sequía de los arroyos. Se presentan debido a la ganadería extensiva, a la falta de autoridades y el mal manejo de los recursos por parte de los habitantes tanto de las veredas como del casco urbano.

En el municipio de Ciénaga de Oro se señala como principales debilidades y amenazas: la construcción de terraplenes, explotación y destrucción de los arroyos, tala ilegal e indiscriminada de árboles, sedimentación, acumulación de basuras en cuerpos de agua, contaminación; por parte de los ganaderos o finqueros, situación que lleva a la sequía de humedales. Una de las condiciones de mayor preocupación es la escasez de agua potable; la mayor parte de las veredas se abastecen de pozos artesanales de aguas con altos contenidos de sales, turbias en épocas de sequía.

Las veredas no cuentan con recolección o manejo de residuos, en el casco urbano se hace la recolección de residuos dos veces por semana. Los asentamientos grandes no tienen manejos de residuos, lo que hacen es arrojar la basura y aguas residuales tanto al suelo como a los arroyos aledaños a la zona.

En el municipio de Valencia la mayor parte de las veredas no cuentan con agua potable, en el verano se abastecen con carro tanques, toman el agua de quebradas y los habitantes deben caminar hasta 2 horas para conseguir el recurso; por ello este se considera el mayor problema del municipio. Entre otras debilidades y amenazas que se presentan está la pérdida de quebradas y la contaminación por glifosato, residuos sólidos y aguas residuales.

En el municipio de Tierralta las amenazas y debilidades que se presentan son: sedimentación de las quebradas, deforestación, contaminación de los cuerpos de agua por vertimiento de aguas residuales y residuos sólidos, poca cobertura del servicio de recolección de basuras, escasez de agua potable; donde se señalan como responsables los terratenientes, los campesinos, los agricultores, las autoridades y la comunidad.

Se identificó en el mapa los puntos críticos en términos de calidad y cantidad de agua de la cuenca al igual, estas son:

Montería y Planeta Rica

- Sector urbano: problemática por los vertimientos, las lagunas de oxidación y los asentamientos ilegales (playa Brígida) y como potencialidad de la cuenca se identificó la Ronda del Sinú.
- Ciénaga el cerrito: captación ilegal y problemática de vertimiento.
- Ciénaga de Betancí: captación y vertimientos
- Arroyo el Pital: captación de agua
- Arroyo la fortuna: problemática por monocultivos de palma de aceite
- Arrollo carolina y arrollo la arena: inundaciones

Lorica

- Caño Bugre: Altamente sedimentado
- Caño Chimalito: Altamente sedimentado

Cereté, San Carlos, San Pelayo

- Caño Bugre: Contaminación por basuras.
- Las Marías: Aquí llega el agua del alcantarillado por lo cual se contamina.
- Caño Aguas Prietas: Recibe todas las aguas residuales de la zona sur de Montería y el agua es usada domésticamente.

Tuchín, San Andrés, Chimá

- Caño Vidales y Pozo del Gobierno: Altamente Sedimentados.

Chinú, Sahagún y San Andrés

- Arroyo El Roble: No hay agua, no hay acueducto, arrojan las basuras al arroyo.
- Arrollo Caracolí: Está contaminado por las aguas de la laguna de oxidación, por escorrentía se mezcla; también se conecta al arroyo Carrago y Canoas.
- Vereda Salitral: No cuenta con acueducto. Se abastecen de pozo artesanales y represas (el agua es salobre).
- Arroyo El Molina: Es una zona de reserva ecológica, contaminada por residuos, está casi seco.

Ciénaga de Oro

- Arroyo Venado: inunda caseríos en el sector, además junto al arroyo chupachupa son utilizados, explotados y destruidos por ganaderos o finqueros de la zona, construyendo terraplenes, inundando fincas y secando humedales. Además, se excavan pozos para mantener la demanda de agua requerida por la población.
- Arroyo la Arena: bloquea la vía por crecidas, debido a un aumento considerable en el sedimento que trae la corriente; además presenta contaminación por los asentamientos que están cerca o aledaños a la corriente.
- Vereda Apolinar, El Siglo y El Alado: se presenta tala ilegal de árboles en los humedales y en zonas de amortiguamiento, destruyendo la homeóstasis del ecosistema.

- Vereda Mala Gana: hacia el norte, toda esta contaminada, verificar la calidad del arroyo las brisas.
- Corregimiento de San José y Vereda Las Palmitas: existen botaderos a cielo abierto cerca un arroyo.
- Arroyo torrente: presenta contaminación por residuos, además se genera taponamiento por la gran cantidad de los mismos, generados por la tala de árboles y los asentamientos cercanos.
- Corregimiento Punta Yanes: no tiene manejo de residuos, utilizan botadero a cielo abierto y algunos residuos van a las corrientes aledañas a la zona.

Valencia

- Vereda Pirú: Escasez hídrica y falta de agua potable.
- Vereda Los Cocuelos: Falta de agua potable
- Vereda Los Barriales: Falta de agua potable

Tierralta

- Quebrada el Jui: está sedimentada y presenta perdida de caudal por deforestación, contaminada por vertimientos de aguas residuales y residuos sólidos.
- Quebrada Honda: presenta disminución de caudal o seca, por deforestación
- Quebrada Jarascal: seca por deforestación
- Quebrada Lorencito: seca y contaminada por el asentamiento poblacional.
- Quebrada las Flores: seca por deforestación y aún más por el verano.
- Quebrada Pirú: seca por deforestación y aumenta en verano
- Quebrada Boris: el Jabo y el Bejucal.
- Quebrada La Osa puede que presente disminución de caudal alrededor de 3 años, tener en cuenta.
- Quebrada de agua viva vía Palmira, tener en cuenta puesto más adelante puede presentar indicios de escasez por deforestación.
- Puerto frasquillo, presenta contaminación por residuos sólidos y líquidos, además el relleno o botadero de la zona está saturado.
- Vereda Las Delicias: contamina la quebrada aledaña a la zona.
- Vereda Santa Ana, está contaminando las quebradas aledañas al asentamiento poblacional.
- Quebradas Lorenzo y Lorencito presentan contaminación por contaminación del asentamiento poblacional San Rafael.
- Las veredas Los Pollos, Villa Luz, San José y Puertas Negras: presentan altos índices de escasez por deforestación, estas veredas están cerca de las quebradas Tuistuis y Peñas Blancas, las quebradas presentan contaminación y escasez por intervención de los finqueros.
- Casco Urbano: El agua que brinda el acueducto a la población del casco urbano es de mala calidad, dicho por algunos miembros que se abastecen de este. La calidad del agua en las veredas ocasionalmente tiende a ser mejor que en el casco urbano. Las comunidades en las veredas se abastecen de acueductos que se alimentan de embalses hechos en las quebradas.

Pero no todo es negativo, los participantes también dieron su aporte acerca de una serie de oportunidades y fortalezas que brinda el recurso hídrico, tales como:

- Educación ambiental por parte de las instituciones como insumo fundamental para comunidades, la riqueza del río permite el uso y explotación ecoturística con las mismas comunidades, incluyendo no solo el recurso hídrico sino la cultura.
- Aprovechar los programas en los que se busca de que el río sea la carta de presentación, no solo de montería, sino de todos los municipios ribereños.
- Aprovechar la riqueza hídrica del río, teniendo en cuenta que tanto en cantidad como en calidad el río representa grandes oportunidades.
- Aprovechar la fertilidad de los terrenos y la vocación tanto de los terrenos como de las comunidades.
- Creación de distritos riesgos en diferentes zonas.
- Embalse se presenta como oportunidad por la riqueza de información instrumentada con la que se cuenta, por lo que el campesino y el agricultor no sólo dependerían de clima, sino que podrían utilizar los registros existentes
- El manejo de la Ciénaga de Bañó por parte de la comunidad, es un digno ejemplo a replicar en los diferentes cuerpos de aguas. Aprovechar que los municipios que no son ribereños al río, cuentan con la ciénaga, para realizar ecoturismo comunitario.
- El municipio de Tuchín cuenta con servicio de acueducto y alcantarillado.
- En el Arroyo Molina y Nueva Estrella el municipio cuenta con una Planta de tratamiento de agua potable.
- Los representantes de la comunidad indígena están interesados en mejorar las condiciones ambientales de su territorio.

Se definieron 3 pilares fundamentales con los que se puede planificar y fortalecer la adecuada gobernanza del agua.

1. La interacción entre gobernantes y la autoridad ambiental
2. Legalización del uso del agua (captación) y vertimientos
3. Educación ambiental a las comunidades.

Conclusiones: De manera general se llega a la conclusión de que las problemáticas de las cuencas están basadas en la falta de voluntad política como barrera para tener una buena gobernanza del agua, la falta de programas de capacitación interdisciplinaria con las comunidades como actores principales de la contaminación y uso del recurso y la falta de control en el manejo de vertimientos de sustancias químicas que disminuyen la calidad de agua. Se necesita la inclusión de la comunidad en la gobernanza del agua, por lo cual se deben fortalecer los mecanismos de participación ciudadana; es decir, que las comunidades no solo lean lo que realizan las corporaciones autónomas regionales, sino que participen en la realización de los proyectos e informes. Se debe hacer una reconversión de las actividades productivas que hay en la cuenca, buscar una serie de métodos y alternativas para minimizar la incidencia de todas las actividades que se realizan sobre ella, sensibilizar a la comunidad, brindarles una educación ambiental y sobre todo, saber que actividades aprobar y cuáles no, con el fin de mejorar las estrategias de desarrollo, teniendo en cuenta que hay actividades necesarias e innecesarias, para evitar la sobreexplotación del recurso hídrico.

Recomendaciones:

- Caracterización de la situación de los materiales de extracción, en el caso específico de la extracción de arena que cambia el lecho y la dinámica del río.
- Mirar la incidencia de la oferta y la demanda del recurso, sobre la verdadera planificación y ordenamiento del recurso. Es necesaria la reconversión de las actividades, especialmente la actividad agrícola, enfocados de las grandes extensiones.
- Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana para que tenga poder decisión.
- La consulta debe ser de tipo constructivo y no de tipo informativo, para que la documentación final sea incluyente con las comunidades.
- Las líneas bases deben tener como actores principales a las comunidades, puesto que son estas las que conocen la situación actual e histórica de sus alrededores.
- Los verdaderos actores son las comunidades y agremiaciones, por lo tanto, deben ser estos con los que vigilen y controlen las acciones a realizar sobre los cuerpos de aguas de los cuales depende su economía.

VII. DEFINICIÓN DEL PLAN OPERATIVO DETALLADO

Previamente se deben analizar los requerimientos técnicos, financieros, logísticos y de acuerdo con el plan inicial de trabajo definido se procederá a elaborar el Plan Operativo detallado para la formulación del POMCA.

Es conveniente que dicho Plan esté estructurado de acuerdo con los productos a obtener por Fase y debidamente sistematizado en un software que facilite su consulta y administración de forma permanente. Se deberá considerar que el Plan Operativo contenga los resultados verificables del proceso, así como las actividades propias requeridas para lograrlos y los respectivos indicadores, tanto para los objetivos, como para las metas y demás actividades finales del Plan. (Ver Anexo. Plan Operativo Detallado).

VIII. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA FASE

Para el ajuste y actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Sinú, se desarrolló la primera fase de aprestamiento, en la que se organizaron nodos o núcleos por municipios, debido a la extensión de la cuenca, para la ejecución de los diferentes espacios de participación. Estos iniciaron desde el 8 de junio de 2016 y finalizaron el 20 de junio de 2016.

La estrategia de convocatoria y divulgación que se implementó para socializar el proyecto POMCA SINÚ en los espacios brindó una gran oportunidad para informar, concienciar a la comunidad acerca de la importancia que se debe tener en el cuidado y conservación de las cuencas, generar alianzas con cada uno de ellos e inducirlos a la participación activa.

8.1. ESTRATEGIAS PARA LA CONVOCATORIA Y DIFUSIÓN

A continuación, adjunto las estrategias para la convocatoria y difusión del evento.

Medios Escritos: Se elaboraron cartas de invitación para las socializaciones y volantes impresos dirigidas a comunidades, entidades locales, organizaciones o entidades regionales y medios de comunicación. En ellas se explicó el objetivo y metodología que se usó para hacer el análisis situacional de la cuenca.

Llamadas telefónicas: Esta herramienta se usó con el fin de concretar la participación de actores claves que influyen en la cuenca. Es una de las estrategias que mayores resultados arrojó debido a la inmediatez y al contacto directo con los actores.

Apoyo de CVS para convocatoria: A la CAR CVS se enviaron los diferentes modelos de cartas de invitación y volantes y la corporación se encargó de enviar los formatos a diferentes actores sociales por correo electrónico.

Material Divulgativo: Se entregó material divulgativo a los actores sociales (Libreta, lapicero, bolsa reciclable y plegable) con sus logos respectivos.

Redes sociales: Las cuentas de Facebook, twitter, Instagram, WhatsApp y correo electrónico se usaron para dar a conocer el proyecto, aumentar la participación en los eventos, hacerle seguimiento a cada espacio de socialización e incentivar a las comunidades a la cooperación con el proyecto.

Difusión de cuñas radiales: Se usó este formato radiofónico para transmitir mensajes de reflexión, de invitación, de información y de convocatoria.

Stickers: Se diseñaron para identificación de actores participantes en el evento.

Texto cuñas radiales

1. De nosotros depende el futuro de la cuenca. POMCA Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Sinú te invita a participar en el estudio actual de la zona, identificando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para evitar riesgos en nuestra cuenca. Minambiente, Minhacienda, Fondo Adaptación, CVS y Consorcio Ambiental. Para mayor información, acércate a nuestras oficinas: calle 51 N°15B 10 oficina 202, teléfonos 300 774 2233 y 788 9219 en Monteverde, Montería-Córdoba.
2. Reconocer la importancia de los ríos, los bosques, la agricultura, las especies de flora y fauna, el hombre y sus actividades económicas y el aporte que hacen a la supervivencia humana; es el objetivo principal del PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO Y BAJO SINÚ. Por eso es primordial la conformación de los consejos de cuenca para velar por la conservación de las mismas. Los Consejos de Cuenca de acuerdo a la resolución 509 del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible son una estrategia que pretende la ordenación de las cuencas, la participación de actores del territorio y la planeación activa de las comunidades.

3. ¿Qué es una cuenca hidrográfica? Una Cuenca Hidrográfica es una gran extensión de territorio formado desde las partes altas de una región hasta las más bajas, constituyendo una inmensa depresión inclinada, que capta todas las aguas lluvias, y en especial las de las partes altas porque se forma más nubosidad y mayores lluvias; aguas que a medida que bajan se van juntando y forman caminos de escorrentía, que al confluir y unirse, van formando un río que va hacia la parte más baja, para desembocar directamente al mar, a un lago o ciénaga, a un humedal o a otro río de mayor tamaño. PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO Y BAJO SINÚ.
4. Es un deber y una obligación de todos los colombianos y extranjeros que vivan en el país, contribuir con su buena voluntad aportando sus conocimientos y experiencias sobre la cuenca de su región para que el PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO Y BAJO SINÚ llegue a un feliz término y tenga un valor de excelencia, en donde los Programas, proyectos y acciones, que se propongan, beneficien a las comunidades y les permita tener una mejor calidad de vida.
5. En el PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO Y BAJO SINÚ participamos las asociaciones campesinas, agremiaciones campesinas y productivas, Juntas de acción comunal, empresas de servicios públicos, organizaciones ambientales y religiosas, grupos indígenas, afrodescendientes y ROM, instituciones educativas, alcaldías y entidades locales y regionales. Participemos juntos y vivamos un mundo mejor.
6. Ordenemos nuestra cuenca para la planificación del uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, para mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de los recursos, para la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y de sus recursos y para planificar programas y proyectos, destinados a la conservación, protección, restauración y prevención del deterioro de la cuenca. Un mensaje del PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO MEDIO Y BAJO SINÚ.
7. Para tu conocimiento: Los Consejos de Cuenca son instancias para instrumentar acuerdos consensuados en la ordenación de los usos y distribución del agua. Establecen un marco de gestión ajustado a la cuenca hidrográfica, promueven la participación ciudadana en la gestión de las aguas y logra acuerdos y propuestas sobre la mejor administración de este importante recurso para toda clase de actividades humanas y para el mantenimiento del medio ambiente.
8. Los Consejos de Cuenca trabajan bajo la perspectiva de la gobernanza, es decir, de la colaboración de la sociedad y del gobierno para lograr la gestión integral de los recursos hídricos. Esto significa que todas las aguas del país, conforme al ciclo del agua y la importancia del recurso para toda la vida de las personas y del medio ambiente, se deben administrar como un conjunto, en beneficio de todos.

9. ¿QUÉ ES UN POMCA? Es el instrumento por medio del cual se hace la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; y el manejo de la cuenca, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, con el propósito de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de estos recursos.
10. Este 8 y 9 de junio participa en la mesa de trabajo para el análisis situacional de la cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Sinú. El evento será en la CVS, a las 8:00 a.m. invita el Fondo Adaptación, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge CVS y el Consorcio Ambiental.
11. En las mesas de trabajo para el análisis situacional de la cuenca, podrás contarnos tus experiencias, vivencias y conocimientos sobre la Cuenca para construir una perspectiva lo más diversa posible de los aspectos bióticos, sociales, culturales, políticos y organizativos de la Cuenca del río Sinú de acuerdo a los criterios establecidos en el Decreto 1640 de agosto de 2012. No faltes, con tu aporte podremos identificar y analizar problemas, fortalezas y potencialidades para la conservación de estos recursos.
12. Son llamados a participar en el proceso del PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MEDIO Y BAJO SINÚ las personas u organizaciones que habiten cerca de la cuenca o que desarrollen sus actividades en ella.
13. Conoce y explora la guía técnica de la elaboración de los PLANES DE ORDENACIÓN DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS visitando la página del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. En ella se direccionan y se orientan a las CAR para que cumplan con el proceso de formulación del plan.

8.2. TALLERES DE RETROALIMENTACIÓN

El mecanismo utilizado para la recolección de información y contacto con los actores fueron las mesas de trabajo en los municipios de Montería, Lorica, Cereté, Tuchín, Chinú, Ciénaga de Oro, Valencia y Tierralta; con la finalidad de que los actores manifestaran según la experiencia, las vivencias y el conocimiento que tienen de la cuenca respecto a la gobernanza del agua, de esta manera se pudo obtener una perspectiva lo más diversa posible de la situación actual. En las mesas de trabajo estuvieron presentes actores como el representante de la hidroeléctrica de Urra, una representante de la Gobernación de Córdoba, el representante de una fundación de Planeta Rica, líderes comunitarios, la alcaldesa de Tuchín, el alcalde de Chimá, comunidad indígena, representante de los Bomberos, la Policía de Tuchín, secretaria de Planeación de Tierralta, entre otros.

Se dio inicio a la actividad con la presentación de cada uno de los participantes de la mesa. Se explicó que la metodología para desarrollar el tema era a través de los componentes de una matriz DOFA, es decir, se identificarían las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas; y que adicionalmente expresaran su opinión acerca de cómo debería ser la gobernanza del recurso.

Dentro del listado de las debilidades y amenazas referentes a la gobernanza del agua en el municipio de Montería, se encuentran: La falta de prioridad del consumo humano dentro de la reglamentación de la cuenca y sobre explotación del recurso hídrico por ausencia de autoridades ambientales; pequeños empresarios y actividades que captan y descargan directamente al río, la falta de legalización de la actividad agropecuaria la cual incide directamente sobre el uso del recurso, falta de educación ambiental a las comunidades, los finqueros desconocen la composición de la cuenca y la incidencia que sus actividades tienen sobre esta, taponamiento, desviación de los cauces para uso particular, captación ilegal del recurso, falta de institucionalidad, alteración de la dinámica del río por extracciones de arena; falta de planificación de los recursos en cuanto a calidad y cantidad por parte de los entes gubernamentales; y finalmente no hay seguridad de la calidad del agua de la cuenca sea apta para el consumo humano.

En el municipio de Planeta Rica las principales debilidades y amenazas identificadas fueron: presencia de extensiones de rondas hídricas deforestadas, baja calidad de las aguas en las comunidades, falta de articulación en las instituciones, coherencia en la implementación de los instrumentos, POT y POMCAS independientes, falta de seguridad y problemas de orden público que dan como resultado una limitación en el uso del recurso. En el casco urbano, se presentan problemas en el Arroyo el desorden; el Arroyo Carolina, que está desapareciendo; y los pozos profundos del Pital que en la actualidad se encuentra privatizado.

Las principales amenazas y debilidades identificadas en el municipio de Lorica fueron: disminución de los niveles del río, lo cual ha afectado al sector piscícola; construcción de obras hidráulicas que obstruyen la recarga natural de las ciénagas; problemas de orden público; deforestación de las rondas hídricas; falta de control ante asentamientos humanos; falta de educación ambiental; pérdida de capacidad hidráulica de algunos cuerpos de aguas, como es el caso de Caño Bugre y caño Chimalito, los cuales en la actualidad se encuentran altamente sedimentados. Para el caso de Caño Bugre, se ha modificado la dinámica natural, el caño ya no surte a la ciénaga, por el contrario, la Ciénaga está recargando el caño. La construcción de terraplenes por parte de finqueros y hacendados, con el fin de tener beneficios particulares, pastoreo en grandes extensiones de la ciénaga por parte de ganaderos ha cambiado la vocación del terreno. Además, este gremio ha generado en el municipio de Purísima una desviación del cauce de los arroyos Bijao y Negro.

En los municipios de Cereté, San Carlos y San Pelayo las amenazas y debilidades que se presentan con mayor frecuencia es la contaminación de los cuerpos de agua por acumulación de los residuos sólidos, vertimiento de aguas residuales domésticas y de alcantarilla. De acuerdo con los diferentes actores que participaron los responsables son las autoridades, los agricultores y los habitantes en general; debido a que no se aplican leyes para conservar los caños y demás cuerpos de agua, y las personas no tienen conciencia ambiental.

En los municipios de Tuchín, San Andrés de Sotavento y Chimá las debilidades y amenazas identificadas fueron: Disminución de los niveles de las fuentes de agua que abastecen al municipio, inundaciones de los barrios más humildes, como consecuencia de la ubicación de las viviendas en los cauces de las corrientes, problemas sanitarios y con vectores como

resultado de las inundaciones, taponamiento de los cauces como resultado de la acumulación de residuos; la comunidad manifiesta que el servicio de recolección de residuos es solo es un 20% del municipio; La pérdida de capacidad hidráulica de algunos cuerpos de aguas, como es el caso de Caño Vidales y Pozo del gobierno, los cuales en la actualidad se encuentran altamente sedimentados; las comunidades rurales tienen dificultad al acceso al agua, deforestación de las rondas hídricas, falta de control ante asentamientos humanos, falta de educación ambiental y erosión en la ribera del río Tuchín.

En los municipios de Chinú, Sahagún y Sampués, se encuentra como principales debilidades y amenazas la falta de acueducto en algunas veredas, la acumulación de residuos en los arroyos, sequía de los arroyos. Se presentan debido a la ganadería extensiva, a la falta de autoridades y el mal manejo de los recursos por parte de los habitantes tanto de las veredas como del casco urbano.

En el municipio de Ciénaga de Oro se señala como principales debilidades y amenazas: la construcción de terraplenes, explotación y destrucción de los arroyos, tala ilegal e indiscriminada de árboles, sedimentación, acumulación de basuras en cuerpos de agua, contaminación; por parte de los ganaderos o finqueros, situación que lleva a la sequía de humedales. Una de las condiciones de mayor preocupación es la escasez de agua potable; la mayor parte de las veredas se abastecen de pozos artesanales de aguas con altos contenidos de sales, turbias en épocas de sequía.

Las veredas no cuentan con recolección o manejo de residuos, en el casco urbano se hace la recolección de residuos dos veces por semana. Los asentamientos grandes no tienen manejos de residuos, lo que hacen es arrojar la basura y aguas residuales tanto al suelo como a los arroyos aledaños a la zona.

En el municipio de Valencia la mayor parte de las veredas no cuentan con agua potable, en el verano se abastecen con carrotanques, toman el agua de quebradas y los habitantes deben caminar hasta 2 horas para conseguir el recurso; por ello este se considera el mayor problema del municipio. Entre otras debilidades y amenazas que se presentan está la pérdida de quebradas y la contaminación por glifosato, residuos sólidos y aguas residuales.

En el municipio de Tierralta las amenazas y debilidades que se presentan son: sedimentación de las quebradas, deforestación, contaminación de los cuerpos de agua por vertimiento de aguas residuales y residuos sólidos, poca cobertura del servicio de recolección de basuras, escasez de agua potable; donde se señalan como responsables los terratenientes, los campesinos, los agricultores, las autoridades y la comunidad.

Se identificó en el mapa los puntos críticos en términos de calidad y cantidad de agua de la cuenca al igual, estas son:

Montería y Planeta Rica

- Sector urbano: problemática por los vertimientos, las lagunas de oxidación y los asentamientos ilegales (playa Brígida) y como potencialidad de la cuenca se identificó la Ronda del Sinú.
- Ciénaga el cerrito: captación ilegal y problemática de vertimiento.
- Ciénaga de Betancí: captación y vertimientos
- Arroyo el Pital: captación de agua
- Arroyo la fortuna: problemática por monocultivos de palma de aceite
- Arrollo carolina y arrollo la arena: inundaciones

Lorica

- Caño Bugre: Altamente sedimentado
- Caño Chimalito: Altamente sedimentado

Cereté, San Carlos, San Pelayo

- Caño Bugre: Contaminación por basuras.
- Las Marías: Aquí llega el agua del alcantarillado por lo cual se contamina.
- Caño Aguas Prietas: Recibe todas las aguas residuales de la zona sur de Montería y el agua es usada domésticamente.

Tuchín, San Andrés, Chimá

- Caño Vidales y Pozo del Gobierno: Altamente Sedimentados.

Chinú, Sahagún y San Andrés

- Arroyo El Roble: No hay agua, no hay acueducto, arrojan las basuras al arroyo.
- Arrollo Caracolí: Está contaminado por las aguas de la laguna de oxidación, por escorrentía se mezcla; también se conecta al arroyo Carrago y Canoas.
- Vereda Salitral: No cuenta con acueducto. Se abastecen de pozo artesanales y represas (el agua es salobre).
- Arroya El Molina: Es una zona de reserva ecológica, contaminada por residuos, está casi seco.

Ciénaga de Oro

- Arroyo Venado: inunda caseríos en el sector, además junto al arroyo chupachupa son utilizados, explotados y destruidos por ganaderos o finqueros de la zona, construyendo terraplenes, inundando fincas y secando humedales. Además, se excavan pozos para mantener la demanda de agua requerida por la población.
- Arroyo la Arena: bloquea la vía por crecidas, debido a un aumento considerable en el sedimento que trae la corriente; además presenta contaminación por los asentamientos que están cerca o aledaños a la corriente.

- Vereda Apolinar, El Siglo y El Alado: se presenta tala ilegal de árboles en los humedales y en zonas de amortiguamiento, destruyendo la homeóstasis del ecosistema.
- Vereda Mala Gana: hacia el norte, toda esta contaminada, verificar la calidad del arroyo las brisas.
- Corregimiento de San José y Vereda Las Palmitas: existen botaderos a cielo abierto cerca un arroyo.
- Arroyo torrente: presenta contaminación por residuos, además se genera taponamiento por la gran cantidad de los mismos, generados por la tala de árboles y los asentamientos cercanos.
- Corregimiento Punta Yanes: no tiene manejo de residuos, utilizan botadero a cielo abierto y algunos residuos van a las corrientes aledañas a la zona.

Valencia

- Vereda Pirú: Escasez hídrica y falta de agua potable.
- Vereda Los Cocuelos: Falta de agua potable
- Vereda Los Barriales: Falta de agua potable

Tierralta

- Quebrada el Jui: está sedimentada y presenta perdida de caudal por deforestación, contaminada por vertimientos de aguas residuales y residuos sólidos.
- Quebrada Honda: presenta disminución de caudal o seca, por deforestación
- Quebrada Jarascal: seca por deforestación
- Quebrada Lorencito: seca y contaminada por el asentamiento poblacional.
- Quebrada las Flores: seca por deforestación y aún más por el verano.
- Quebrada Pirú: seca por deforestación y aumenta en verano
- Quebrada Boris: el Jabo y el Bejucal.
- Quebrada La Osa puede que presente disminución de caudal alrededor de 3 años, tener en cuenta.
- Quebrada de agua viva vía Palmira, tener en cuenta puesto más adelante puede presentar indicios de escasez por deforestación.
- Puerto frasquillo, presenta contaminación por residuos sólidos y líquidos, además el relleno o botadero de la zona está saturado.
- Vereda Las Delicias: contamina la quebrada aledaña a la zona.
- Vereda Santa Ana, está contaminando las quebradas aledañas al asentamiento poblacional.
- Quebradas Lorenzo y Lorencito presentan contaminación por contaminación del asentamiento poblacional San Rafael.
- Las veredas Los Pollos, Villa Luz, San José y Puertas Negras: presentan altos índices de escasez por deforestación, estas veredas están cerca de las quebradas Tuistuis y Peñas Blancas, las quebradas presentan contaminación y escasez por intervención de los finqueros.
- Casco Urbano: El agua que brinda el acueducto a la población del casco urbano es de mala calidad, dicho por algunos miembros que se abastecen de este. La calidad del agua en las

veredas ocasionalmente tiende a ser mejor que en el casco urbano. Las comunidades en las veredas se abastecen de acueductos que se alimentan de embalses hechos en las quebradas.

Pero no todo es negativo, los participantes también dieron su aporte acerca de una serie de oportunidades y fortalezas que brinda el recurso hídrico, tales como:

- Educación ambiental por parte de las instituciones como insumo fundamental para comunidades, la riqueza del río permite el uso y explotación ecoturística con las mismas comunidades, incluyendo no solo el recurso hídrico sino la cultura.
- Aprovechar los programas en los que se busca de que el río sea la carta de presentación, no solo de montería, sino de todos los municipios ribereños.
- Aprovechar la riqueza hídrica del río, teniendo en cuenta que tanto en cantidad como en calidad el río representa grandes oportunidades.
- Aprovechar la fertilidad de los terrenos y la vocación tanto de los terrenos como de las comunidades.
- Creación de distritos riesgos en diferentes zonas.
- Embalse se presenta como oportunidad por la riqueza de información instrumentada con la que se cuenta, por lo que el campesino y el agricultor no sólo dependerían de clima sino que podrían utilizar los registros existentes
- El manejo de la Ciénaga de Bañó por parte de la comunidad, es un digno ejemplo a replicar en los diferentes cuerpos de aguas. Aprovechar que los municipios que no son ribereños al río, cuentan con la ciénaga, para realizar ecoturismo comunitario.
- El municipio de Tuchín cuenta con servicio de acueducto y alcantarillado.
- En el Arroyo Molina y Nueva Estrella el municipio cuenta con una Planta de tratamiento de agua potable.
- Los representantes de la comunidad indígena están interesados en mejorar las condiciones ambientales de su territorio.

Se definieron 3 pilares fundamentales con los que se puede planificar y fortalecer la adecuada gobernanza del agua.

4. La interacción entre gobernantes y la autoridad ambiental
5. Legalización del uso del agua (captación) y vertimientos
6. Educación ambiental a las comunidades.

Las participantes de las mesas consignaron la información solicitada en los formatos de la Guía Comunitaria para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2013). Para los diferentes municipios se mencionaron las diferentes amenazas que se han presentado con el paso del tiempo, como son inundaciones, remoción en masa, incendios forestales y avenidas torrenciales. En la mesa de trabajo de los municipios de Montería y Planeta Rica se señaló la existencia de amenazas como inundaciones, incendios causados por intervención antrópica, erosión hídrica y remoción en masa.

En la comuna 1 del municipio de Montería, correspondiente a los barrios de la margen

izquierda del río Sinú, se presentan inundaciones debidas a precipitaciones altas, a crecientes del río, a la erosión del suelo, desecación o desbordamientos de ciénagas y falta de mantenimiento de redes de drenaje. Los diferentes actores citados a las mesas de gestión del riesgo señalaron como principales responsables de las causas de la amenaza de inundación a los entes y autoridades territoriales, a las poblaciones habitantes de la cuenca, principalmente a los ganaderos, agricultores, terratenientes, y a organismos como URRÁ S.A. y CVS, esto ya que según sus versiones estas entidades deben intervenir más en la cuenca para mitigar los efectos de las amenazas mencionadas.

Los actores citados en el municipio de Lorica, pertenecientes a los municipios de Lorica, San Antero, San Bernardo, Cotorra, Momil y Purísima, manifestaron que los eventos de inundaciones han afectado en gran escala a la población habitante de la cuenca del bajo Sinú, principalmente en zonas de difícil acceso como Purísima, Trementino, Tosnovan, José Manuel y mata de caña. Señalan como causas de tales inundaciones principalmente a URRÁ S.A, a la población, a los terratenientes y a la dinámica natural de las precipitaciones.

En la mesa de trabajo del municipio de Cereté los actores identificaron como zonas de inundaciones el casco urbano del municipio, generalmente cuando se presentan eventos de inundaciones lentas y prolongadas estas superan los 70 cm y pueden durar hasta 6 meses aproximadamente, por lo que se consideran de amenaza alta por este fenómeno. En esta mesa también participaron actores de los municipios de San Carlos y San Pelayo; los actores pertenecientes a San Carlos manifestaron que las inundaciones son recurrentes en épocas de invierno y que actualmente se encuentran inundados afectando mayormente los Barrios Remedia pobre y Calle Larga, estos eventos generan constantes pérdidas económicas representadas en viviendas, cultivos, enceres y animales. Por otro lado, los actores de San Pelayo ubicaron como zonas de amenaza por inundación las veredas Boca de las Majaguas, Sabana Nueva, Hato y Napal.

En los municipios de Cereté, San Carlos y San Pelayo se presentan con mayor frecuencia las avenidas torrenciales o inundaciones rápidas que afectan los corregimientos Carrizal, Guacharacal y El Pozón; todo el municipio de San Pelayo; el casco urbano del municipio de Cereté y las carreteras principales del municipio de San Carlos. En términos generales tanto las inundaciones lentas como las rápidas en estos municipios son ocasionadas por la construcción de terraplenes, las precipitaciones (fenómeno de la niña) y la erosión; señalando como responsables la dinámica natural de la zona y los terratenientes.

En el municipio de Tuchín, la mesa de gestión del riesgo compuesta por los actores de los municipios de Tuchín, Chima y San Andrés de Sotavento al analizar la ocurrencia de eventos de inundación, llegó a la conclusión de que todo el municipio de Chimá presenta esta amenaza puesto que se registran históricamente eventos en todo el territorio; y en los municipios de Tuchín y San Andrés se presenta en zonas veredales. Donde las principales causas son la construcción de camellones y el apoderamiento de la ciénaga por parte de los terratenientes; es de resaltar que existen problemas de seguridad que no permiten presentar quejas cuando se observan estos sucesos.

En el municipio de Chinú, donde se convocaron actores de los municipios de Sahagún, Chinú y Sampués, solo asistieron actores de los dos primeros municipios, debido a ello no se pudo recopilar información de los diferentes eventos de inundaciones en el municipio de Sampués. En cuanto al municipio de Sahagún los actores manifestaron que las inundaciones se presentan en el casco urbano y en las zonas rurales, donde las veredas más afectadas son Bernardo Duque, Bosque Baraji, Las Américas, Zona de Plátano y Venecia. Por su parte, los actores del municipio de Chinú afirmaron que no recuerdan eventos de inundaciones lentas o prolongadas, sino que solo se presentan avenidas torrenciales cuya duración máxima ha sido de 2 días y que se dan principalmente en zonas de potreros y en las veredas Bajo Grande, Huerta y Bajo Limón; por la sedimentación de los arroyos.

Los actores del municipio de Ciénaga de Oro identificaron como zonas de amenaza por inundación las veredas Charco Ají, Las Palomas, Boca de Catabre, Balsa Abajo, y Venado abajo. Además, los representantes de las secretarías de gobierno y de planeación permitieron el acceso a información respecto a la gestión del riesgo del municipio, consignada en el Plan de Gestión de Riesgos del Municipio de Ciénaga de Oro, elaborado en el año 2014 y que está en proceso de actualización. A partir del mencionado documento se tiene que en numerosas áreas rurales y urbanas del municipio, existen zonas potencialmente inundables que han sido ocupadas por viviendas e infraestructuras a causa de una disminución en la percepción del riesgo, tras la construcción de nuevas medidas estructurales, modificando la dinámica del caño y aumentando el riesgo de inundación, es así que la comunidad debe tomar conciencia del riesgo al que se encuentra expuesta y tener pleno conocimiento de las medidas a tomar antes, durante y después de la materialización de las inundaciones; donde la secretaria de educación municipal es la entidad a cargo de la transferencia de conocimiento acerca del riesgo. Se encuentra que toda el área del municipio que no pertenece a la Serranía de San Jerónimo es susceptible a inundaciones de origen natural, por su extracción como ciénagas o humedales. Sin embargo, este tipo de inundaciones también se presentan en la zona norte y noroeste del municipio, en especial en los corregimientos Los Mimbres y Punta de Yánez. En el municipio de Ciénaga de Oro, en las partes altas de la mayoría de los arroyos y quebradas la cobertura de bosques es escasa, los suelos son muy compactos por el sobrepastoreo y precipitación de alta intensidad.

En la mesa de participación de gestión del riesgo realizada en el municipio de Valencia, se identificó como zonas de amenaza por inundación las veredas Manzanare, Río Nuevo, Saíno, Jericó, Venado Abajo, Las Cruces y el casco urbano; generadas por las precipitaciones, crecientes del río y desbordamientos de las quebradas.

Así mismo, según los actores del municipio de Tierralta las inundaciones se presentan con mucha frecuencia de acuerdo con los actores que asistieron a la mesa de trabajo. Se dan principalmente en la cabecera municipal (Zona Urbana), y en algunas veredas como Quebrada Acosta, Nuevo Tai, Villa Providencia, Nueva Unión, Tuis Tuis, Las Delicias y Puerto Pacheco. Las inundaciones son generadas principalmente por las lluvias y el desbordamiento de la ciénaga.

Los eventos de remoción en masa a lo largo de la cuenca del río Medio y bajo Sinú se

presentan principalmente por lluvias intensas, fallas geológicas, terrenos escarpados, por la textura de los suelos, tala de árboles y el uso intensivo del suelo en actividades económicas e infraestructura; donde los responsables, de acuerdo con los actores son los finqueros, las alcaldías y la misma comunidad en general; entre las zonas con presencia de esta amenaza se encuentra la vereda Tuis Tuis ubicada en el municipio de Tierralta.

Por otro lado, se tiene que en la cuenca hidrográfica del río medio y bajo Sinú, el mayor número de eventos de incendios forestales tienen origen en intervenciones antrópicas, tales como actividades agrícolas tradicionales, búsqueda de animales (Hicotea y conejo), acumulación de residuos sólidos, quemas de basura y cambios de la cobertura nativa de la zona. Estos eventos se presentan principalmente en la zona urbana del municipio de Montería, en las zonas altas de los municipios de Cereté y Planeta Rica, en la vereda El Salado y el Cerro de la Malagana en el municipio de Ciénaga de Oro y alrededor del complejo cenagoso del bajo Sinú. Se registran como responsables de este tipo de eventos las comunidades habitantes de la cuenca y las alcaldías.

En la cuenca Sinú también se presentan eventos de sequías y vendavales; principalmente en épocas de verano e invierno; respectivamente, y a causa del fenómeno del niño. Los efectos de estos fenómenos se han sentido en todo el territorio de la cuenca; particularmente en el municipio de Ciénaga de Oro las altas temperaturas han ocasionado incendios en sectores con amplia vegetación, como las veredas Venado, El Siglo y Egipto. En el municipio de Valencia la ocurrencia de vendavales se da en todo el municipio y genera pérdidas a gran escala representadas en viviendas y cultivos.

De manera general, en las mesas se discutió también la vulnerabilidad que se tiene o se ha tenido con relación a las diferentes amenazas, que en la mayoría de las experiencias relatadas atendían a una falta de preparación ante las emergencias, deficiencias en las vías de acceso, así como la baja resiliencia, habiendo casos donde la comunidad afectada tuvo que desplazarse a otras zonas perdiendo sus bienes.

8.3. INFORME PRIMER FORO DE AUDITORIAS VISIBLES

OBJETIVO

Socializar el alcance de la intervención del POMCA y presentar el equipo consultor y de interventoría.

Desarrollo:

En el marco de los espacios de participación como un punto de la agenda se incluyó el primer foro de auditorías visibles así:

- Presentación del equipo consultor.
- Exposición de obra o proyecto a realizar y cronograma por parte del contratista
- Aplicación de Sondeo de Satisfacción Ciudadana

Productos esperados:

- Directorio de contactos
- Registro fotográfico y/o audiovisual
- Listado de asistencia firmado por los asistentes
- Consolidado de satisfacción ciudadana

Para la Cuenca Media y Baja del río Sinú de acuerdo con su extensión, la misma fue dividida por nodos o núcleos de municipios con el fin de poder incluirlos a todos los que hacen parte de la cuenca en los espacios de participación para tal fin las reuniones se desarrollaron de la siguiente manera:

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
1 Y 2	MONTERÍA- PLANETA RICA	MONTERÍA	8 DE JUNIO DE 2016
			9 DE JUNIO DE 2016

Foto VIII.50. Reuniones 8 y 9 de junio Espacio de participación Nodos 1 y 2



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

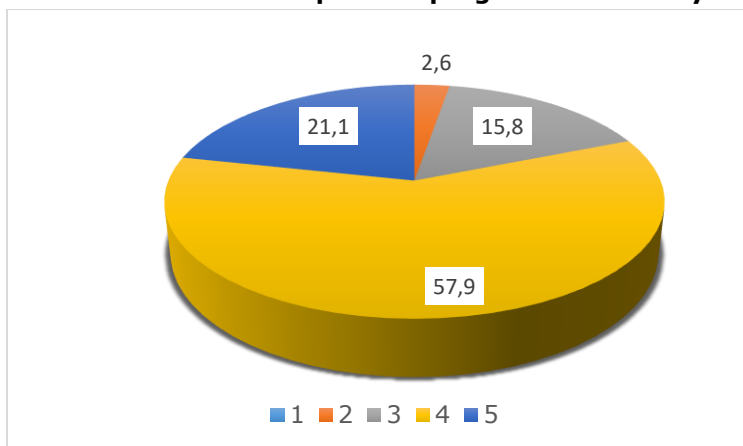
8.3.1. Consolidado De Satisfacción Ciudadana Para El Nodo 1

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 1 fue aplicada a 38 asistentes, los cuales en su mayoría 57,9% opinan que la información del proyecto recibida por el Fondo Adaptación es Buena.

El 21.1 % considera que la información aportada sobre el proyecto es Excelente, el 15,8% piensa que es aceptable y solo el 2.6% que es decir una persona piensa que es muy deficiente.

Gráfico VIII.28. Respuestas pregunta A Nodo 1 y 2

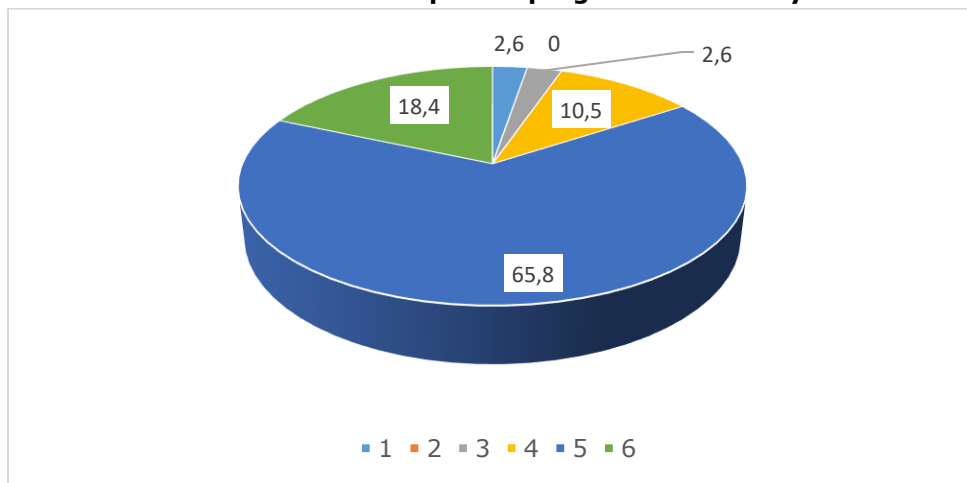


Fuente: Consorcio Ambiental

De lo anterior se puede concluir que la información dada por el consultor cumplió con las expectativas de los asistentes siendo una información para la mayor parte de ellos clara.

Encuesta a satisfacción pregunta B:

Gráfico VIII.29. Respuesta pregunta B Nodo 1 y 2

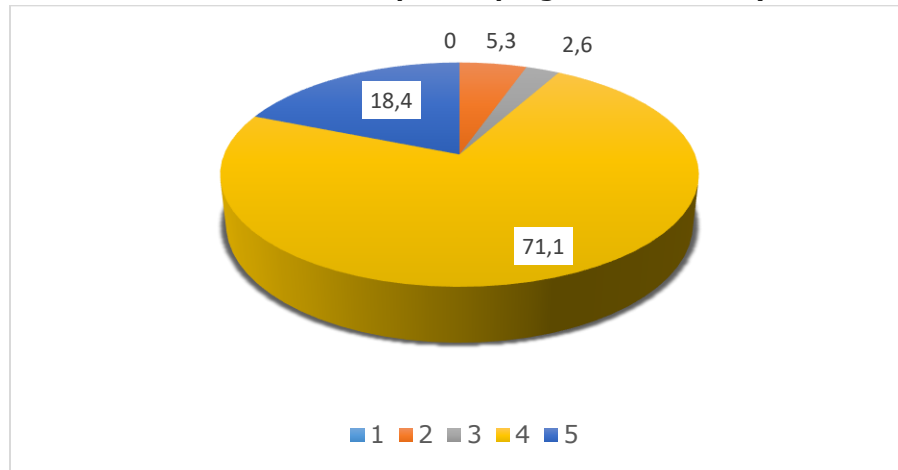


Fuente: Consorcio Ambiental

A la pregunta cómo se siente frente a lo que será el proyecto el 65% de los encuestados se sienten satisfechos, seguido del 18.4%, que manifiesta sentirse muy satisfecho, sin embargo, un 10,4% de los encuestados manifiestan sentirse indiferentes, lo anterior es lógico debido al tipo de proyecto que se va a realizar, ya que no es un proyecto invasivo, pero a la vez es un proyecto en el que nunca antes a la mayoría de los encuestados se les había invitado a participar.

Encuesta a satisfacción pregunta C:

Gráfico VIII.30. Respuesta pregunta C Nodo 1 y 2

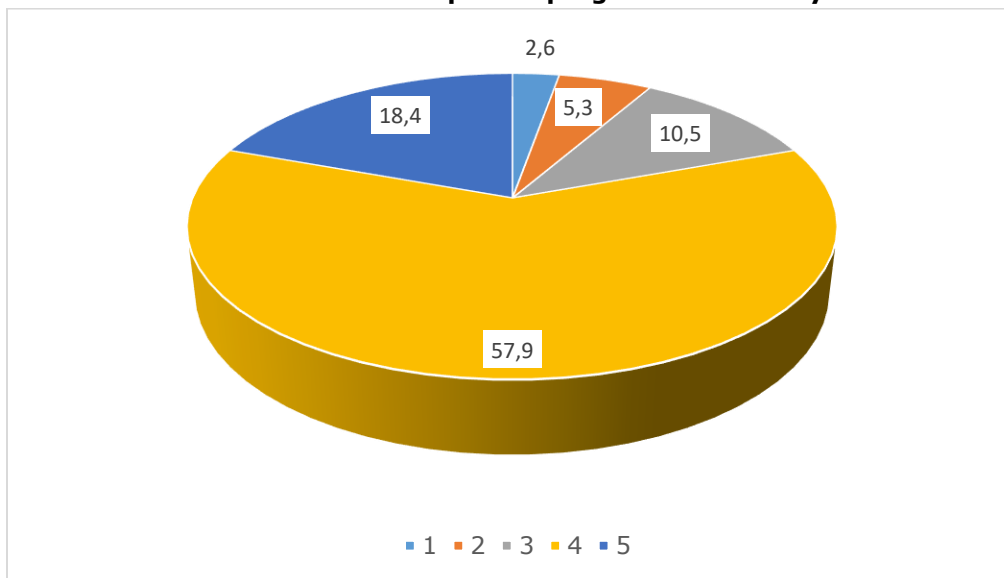


Fuente: Consorcio Ambiental

Con respecto a la pregunta cómo se siente en términos generales con los actores involucrados en el proyecto (Fondo adaptación, consultor, interventoría y comunidad), la mayoría de los encuestados es decir el 71,1% manifiesta sentirse satisfecho, seguido del 18,4% que manifiesta sentirse muy satisfecho. De lo anterior se puede concluir que en el espacio de participación, el consultor generó credibilidad y confianza por parte de los actores invitados.

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.31. Respuesta pregunta D Nodo 1 y 2



Fuente: Consorcio Ambiental

A la pregunta cómo se siente frente a los beneficios que entregará o será entregados por el proyecto el 57,9% de los encuestados manifiestan sentirse satisfechos, mientras el 18,4% se sienten muy satisfechos. De lo anterior se puede concluir que el consultor fue claro en el tipo de proyecto que se va a ejecutar y las repercusiones positivas que el mismo generará para la

región.

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
3	LORICA, SAN ANTERO, SAN BERNARDO, COTORRA, MOMIL, PURÍSIMA	LORICA	10 DE JUNIO DE 2016

Foto 51. Reunión 10 junio Espacio de Participación Nodo 3



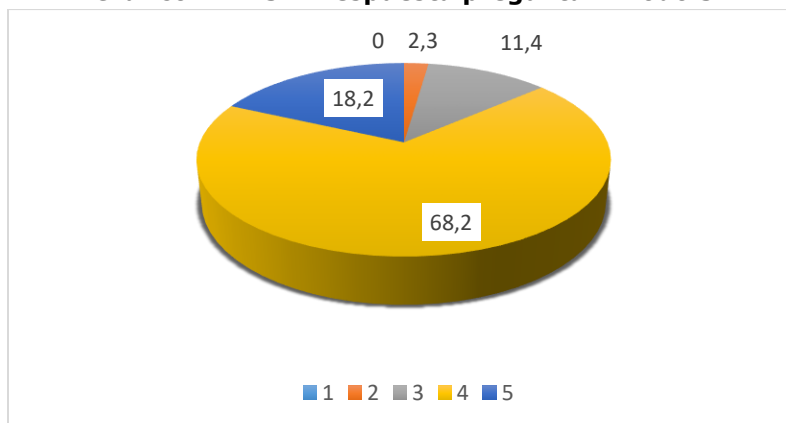
Fuente: Consorcio Ambiental 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 3 fue aplicada a 44 asistentes, los cuales en su mayoría 68,2% opinan que la información del proyecto recibida por el Fondo Adaptación es Buena.

El 18,2 % considera que la información aportada sobre el proyecto es Excelente, el 11,4% piensa que es aceptable y solo el 2,3% que es decir una persona piensa que es muy deficiente.

Gráfico VIII.32. Respuesta pregunta A Nodo 3

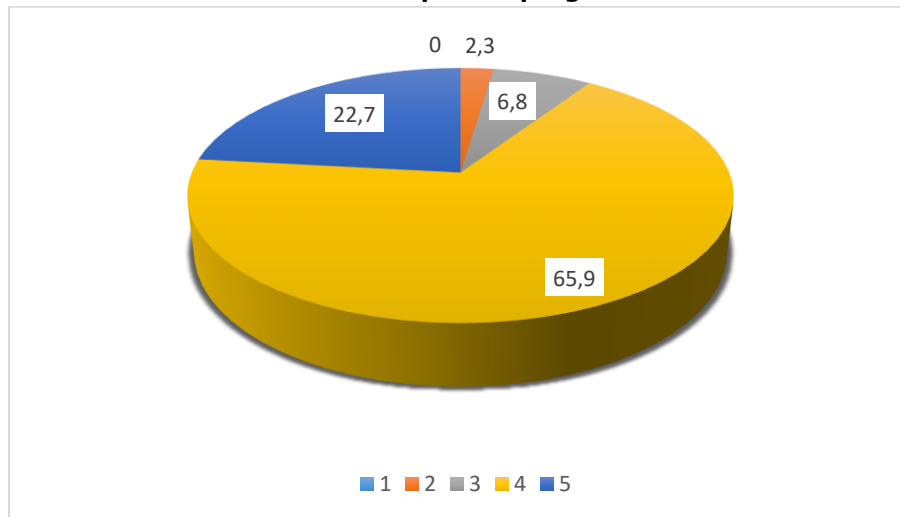


Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta B:

A la pregunta cómo se siente frente a lo que será el proyecto, la mayoría el 65,9% se siente satisfecho y el 22,7% se siente muy satisfecho.

Gráfico VIII.33. Respuesta pregunta B Nodo 3

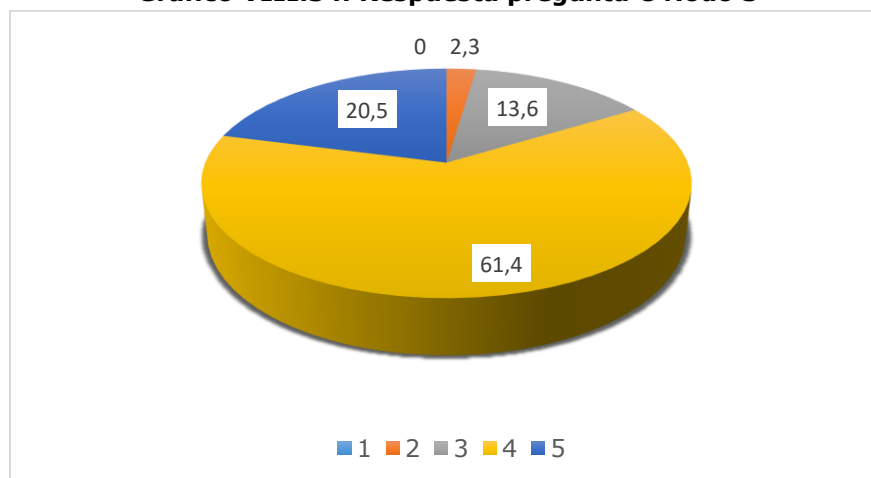


Fuente: Consorcio Ambiental

De lo anterior se puede concluir que en los actores participantes se generó una amplia expectativa sobre el desarrollo del proyecto y la posibilidad de ser partícipes del mismo durante todas sus etapas.

Encuesta a satisfacción pregunta C:

Gráfico VIII.34. Respuesta pregunta C Nodo 3



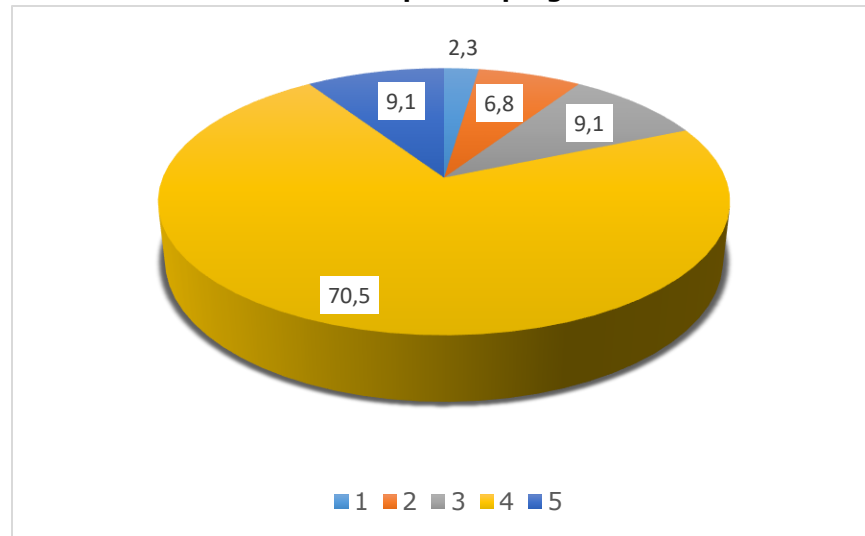
Fuente: Consorcio Ambiental

Con respecto a la pregunta cómo se siente en términos generales con los actores involucrados en el proyecto (Fondo adaptación, consultor, interventoría y comunidad), la mayoría de los

encuestados es decir el 64,4% manifiesta sentirse satisfecho, seguido del 20,5% que manifiesta sentirse muy satisfecho. De lo anterior se puede concluir que, en el espacio de participación, el consultor genero credibilidad y confianza por parte de los actores invitados.

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.35. Respuesta pregunta D Nodo 3



Fuente: Consorcio Ambiental

De acuerdo con la pregunta cómo se siente frente a los beneficios del proyecto la mayoría e70, 5 % manifiesta sentirse satisfecho, sin embargo el mismo número de participantes manifiesta sentirse muy satisfecho e indiferente, lo anterior se genere debido a que los actores no visualizan con claridad cuáles serán los beneficios en concreto, es decir se sienten satisfechos de que no sea un proyecto invasivo pero no se maneja con claridad por parte de los encuestados cuáles serán los beneficios en concreto para ellos.

De acuerdo con las respuestas obtenidas para las encuestas en cada uno de los nodos se muestran las gráficas por nodo y en el consolidado final de la cuenca se da la explicación respectiva a las respuestas generadas

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
4	CERETE, SAN CARLOS, SAN Pelayo	CERETE	13 DE JUNIO DE 2016

Foto VIII.52. Reunión 13 de junio Espacio de participación Nodo 4

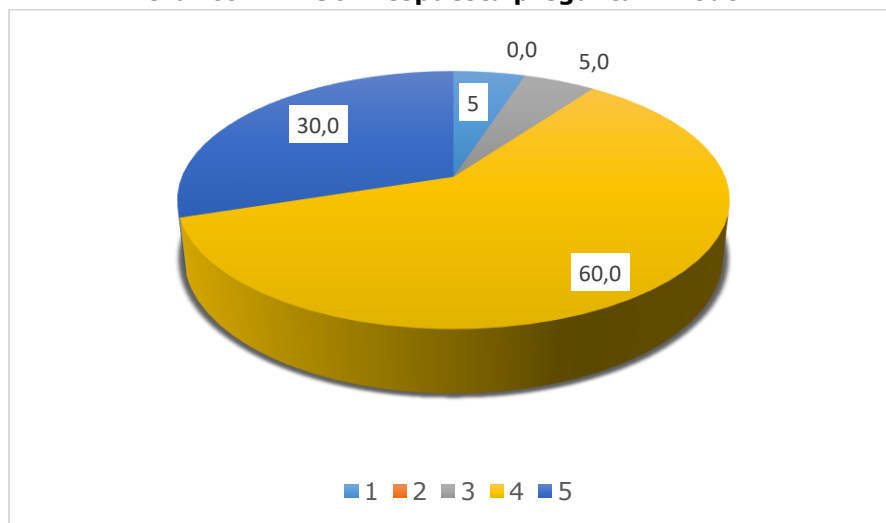


Fuente: Consorcio Ambiental 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 4 fue aplicada a 20 asistentes.

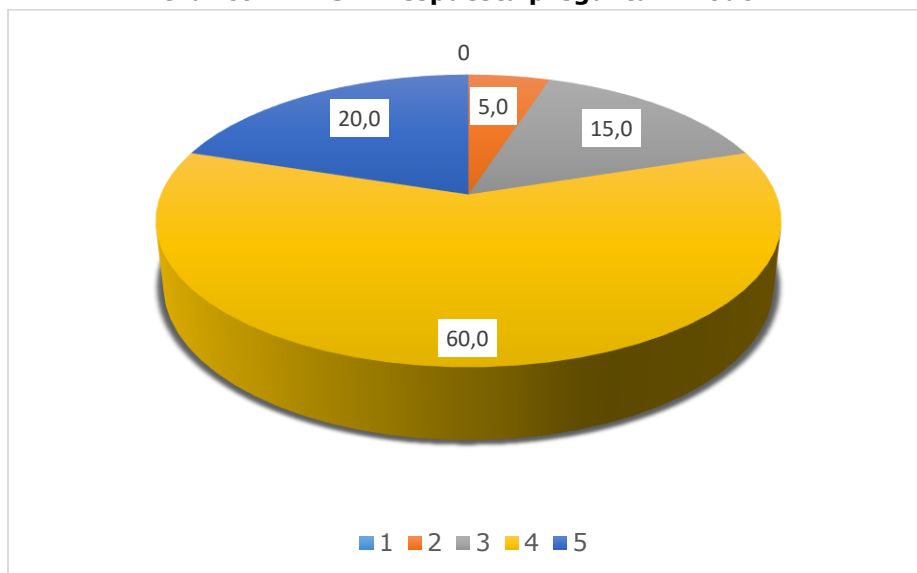
Gráfico VIII.36. Respuesta pregunta A Nodo 4



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta B:

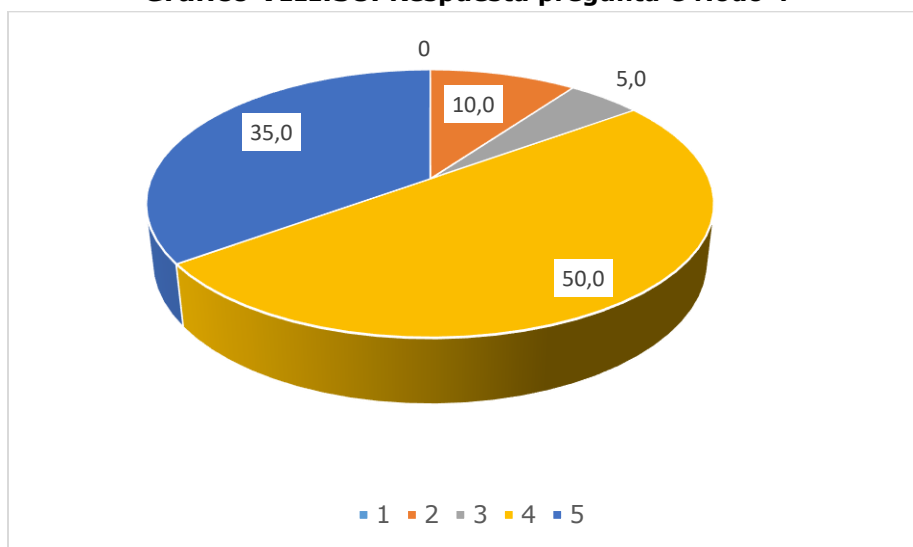
Gráfico VIII.37. Respuesta pregunta B Nodo 4



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta C:

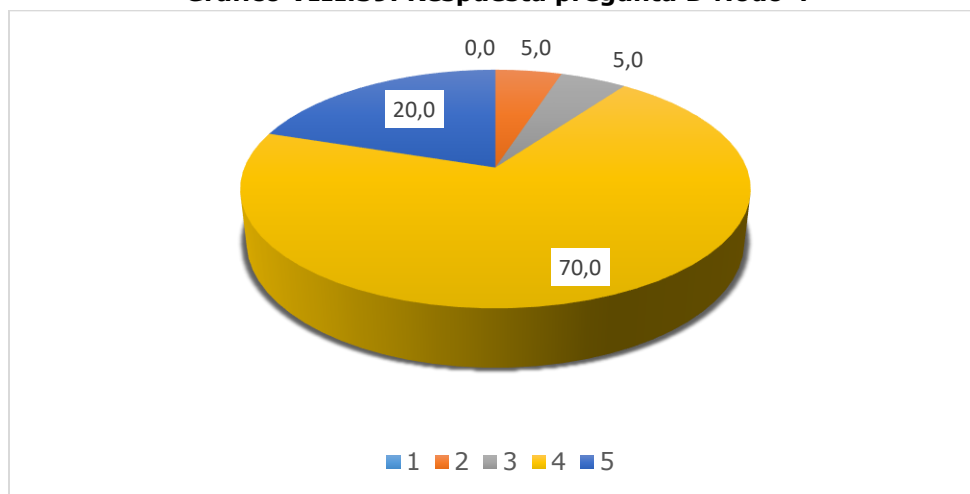
Gráfico VIII.38. Respuesta pregunta C Nodo 4



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.39. Respuesta pregunta D Nodo 4



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
5	TUCHIN, SAN ANDRES, CHIMA	TUCHIN	14 DE JUNIO DE 2016

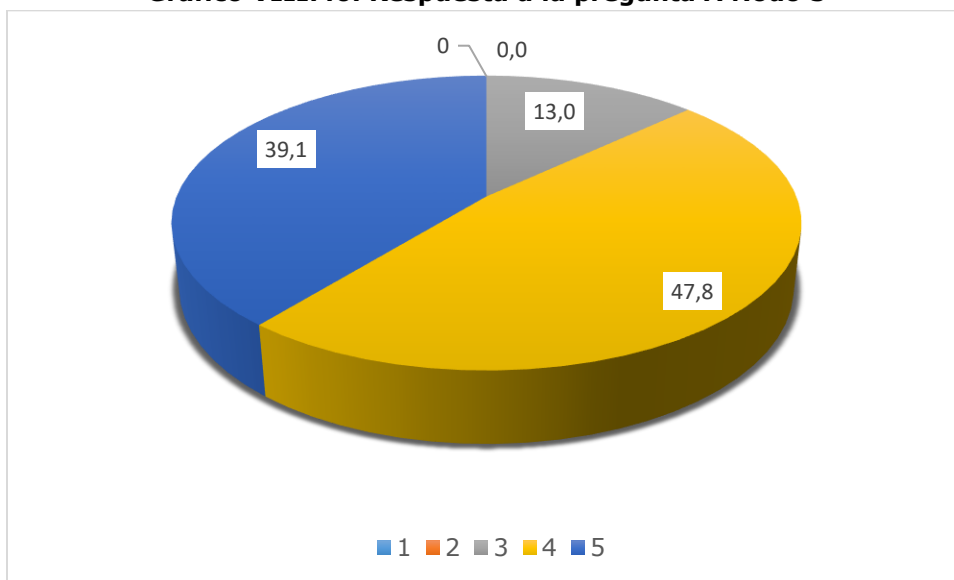
Foto VIII.53. Reunión 14 de junio Espacio de participación Nodo 5



Fuente: Consorcio Ambiental junio, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A: Esta encuesta para el Nodo 4 fue aplicada a 23 asistentes.

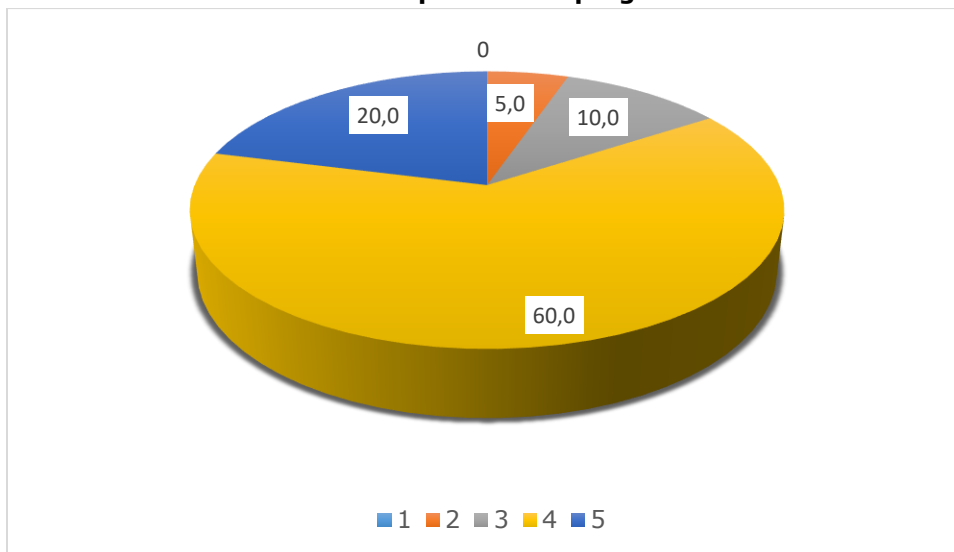
Gráfico VIII.40. Respuesta a la pregunta A Nodo 5



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta B:

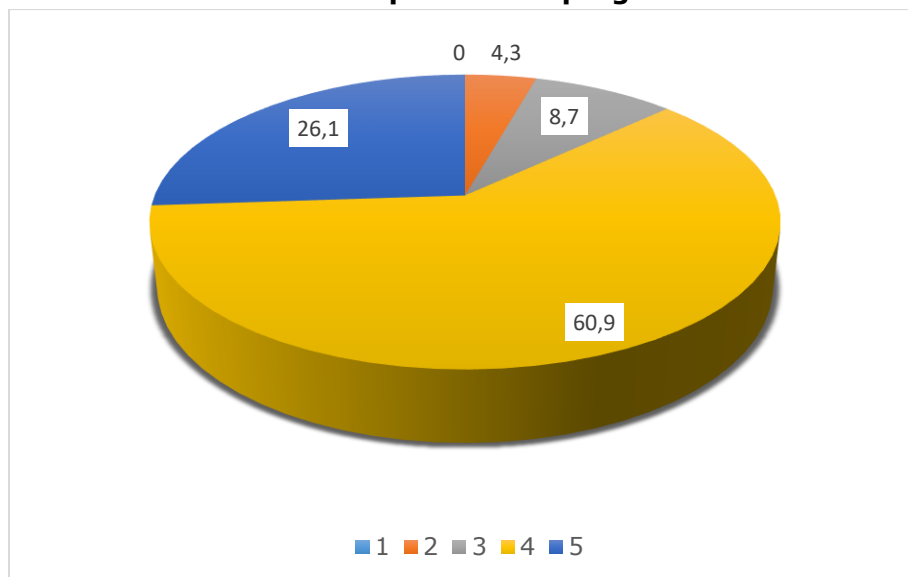
Gráfico VIII.41. Respuesta a la pregunta B Nodo 5



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016.

Encuesta a satisfacción pregunta C:

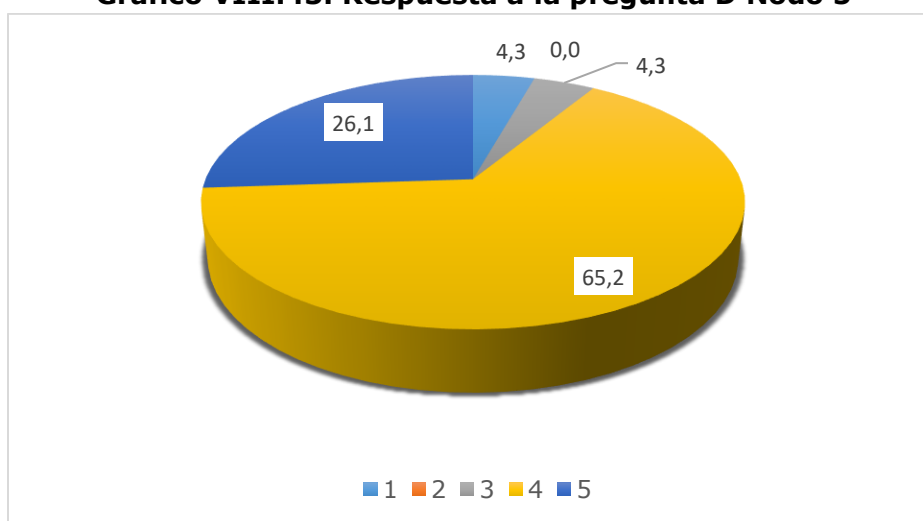
Gráfico VIII.42. Respuesta a la pregunta C Nodo 5



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.43. Respuesta a la pregunta D Nodo 5



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
6	CHINU, SAHAGÚN, SAMPUES	CHINU	15 DE JUNIO DE 2016

Foto VIII.54. Reunión 15 de junio Espacio de participación Nodo 6

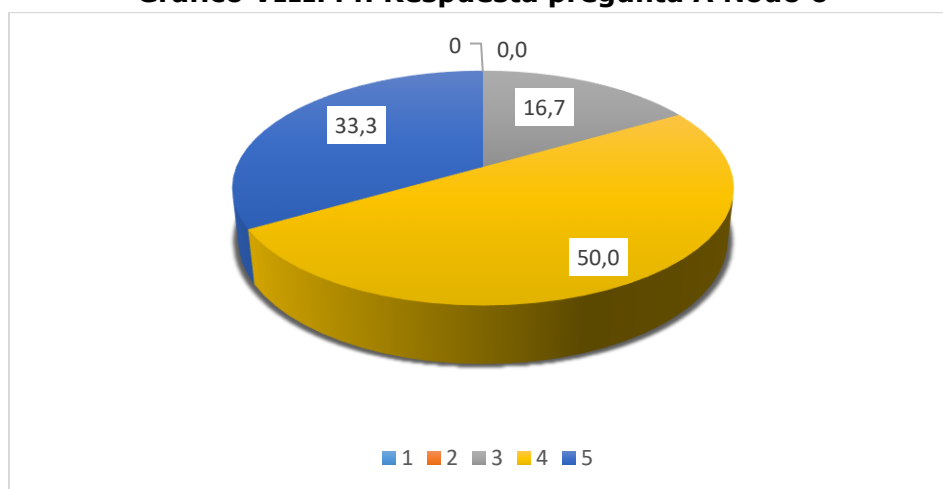


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 6 fue aplicada a 6 asistentes.

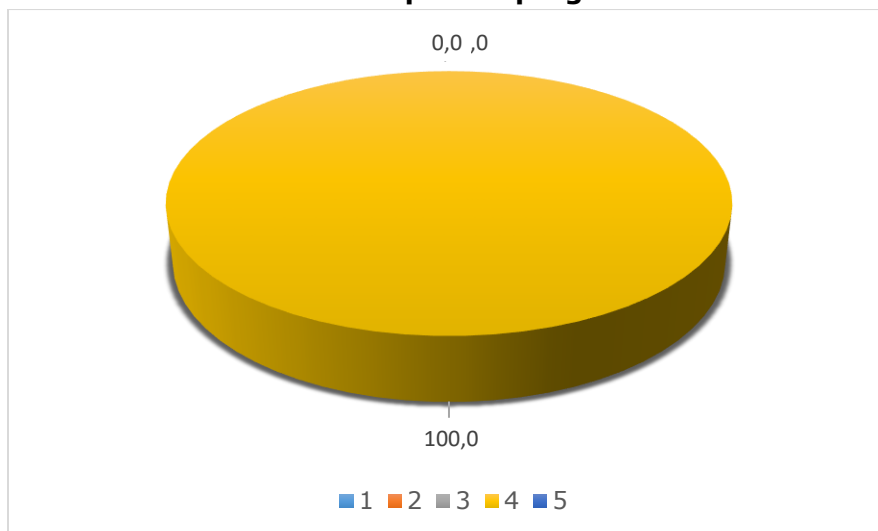
Gráfico VIII.44. Respuesta pregunta A Nodo 6



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta B

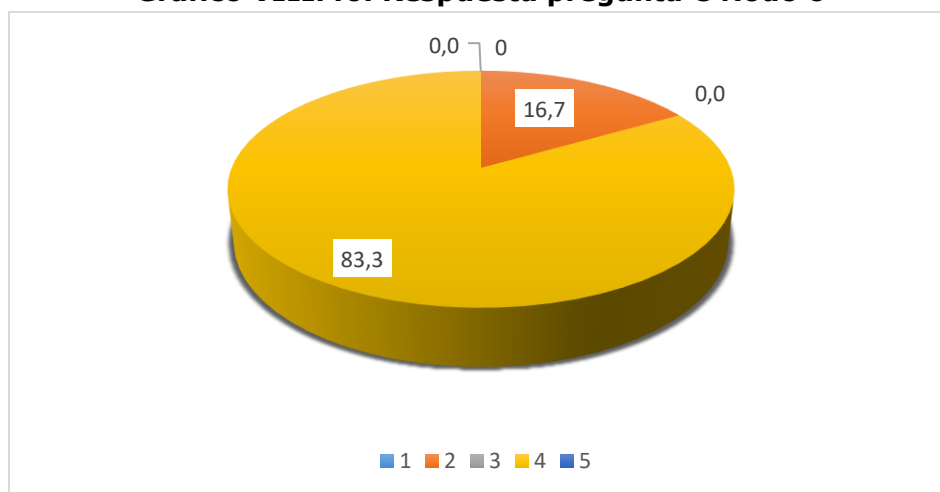
Gráfico VIII.45. Respuesta pregunta B Nodo 6



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta C:

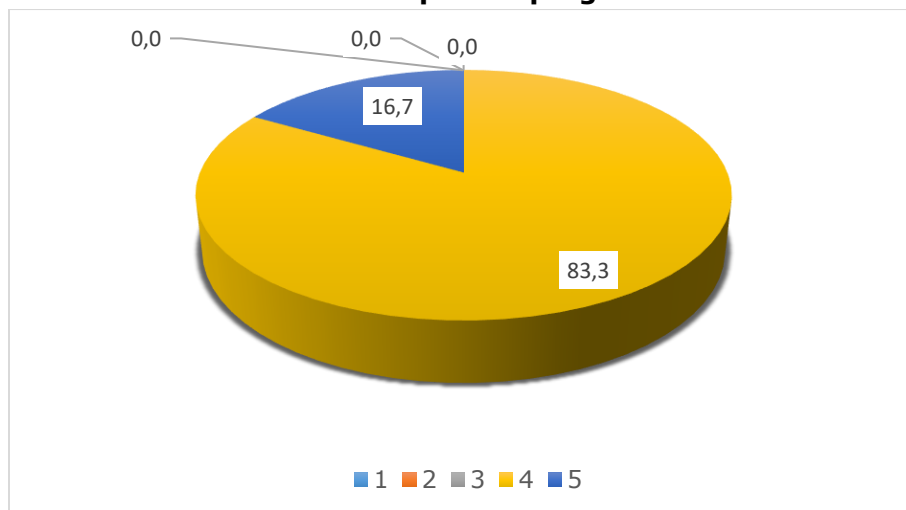
Gráfico VIII.46. Respuesta pregunta C Nodo 6



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.47. Respuesta pregunta D Nodo 6



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
7	CIÉNAGA DE ORO	CIÉNAGA DE ORO	16 DE JUNIO DE 2016

Foto VIII.55. Reunión 16 de junio Espacio de participación Nodo 7

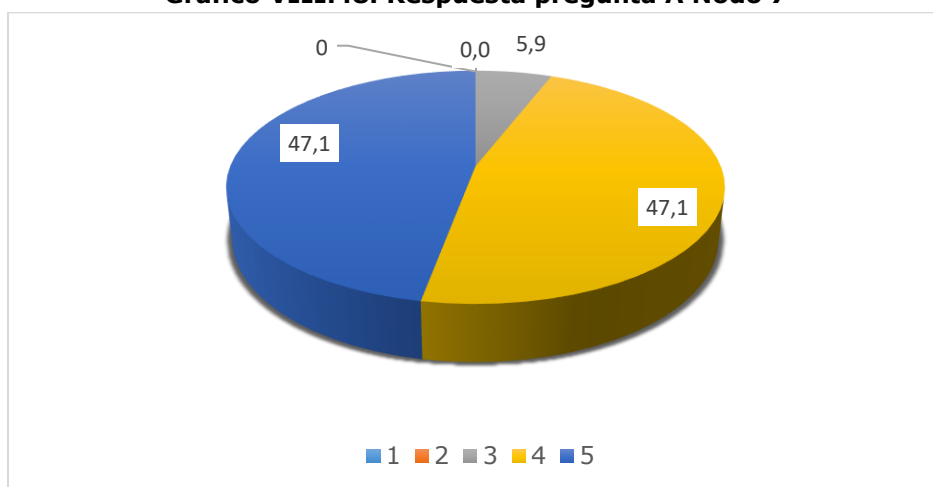


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 7 fue aplicada a 17 asistentes.

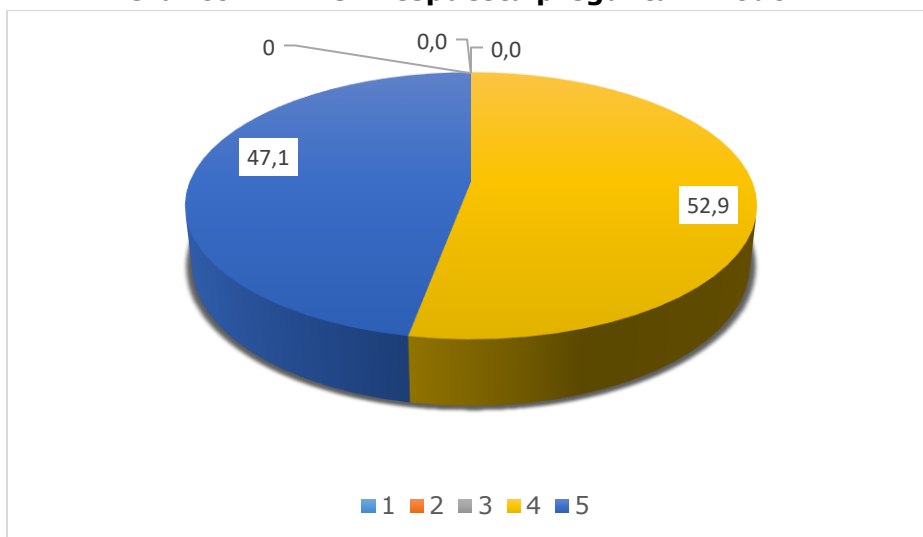
Gráfico VIII.48. Respuesta pregunta A Nodo 7



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta B:

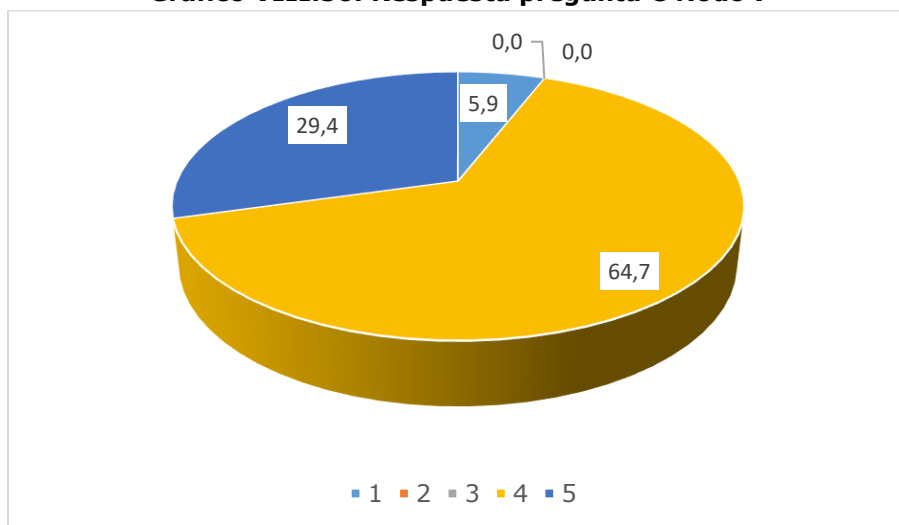
Gráfico VIII.49. Respuesta pregunta B Nodo 7



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta C:

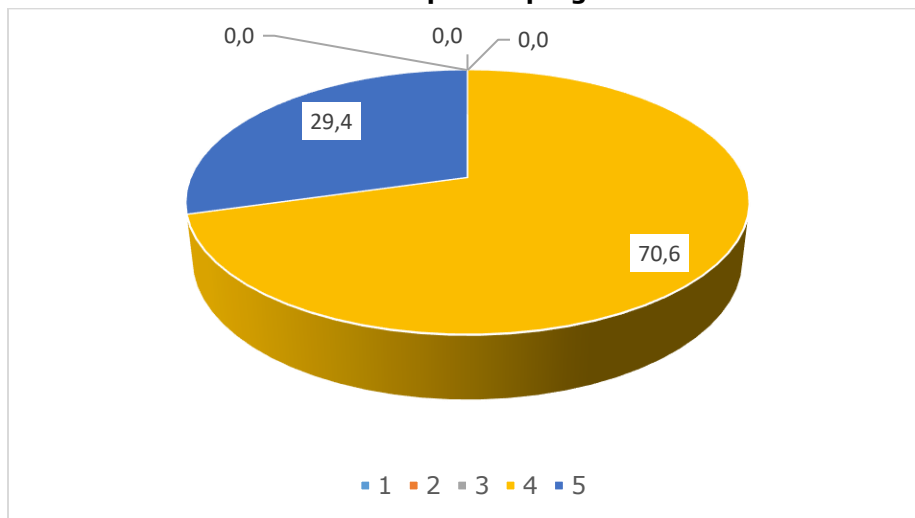
Gráfico VIII.50. Respuesta pregunta C Nodo 7



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.51. Respuesta pregunta D Nodo 7



Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
8	VALENCIA	VALENCIA	17 DE JUNIO DE 2016

Foto VIII.56. Reunión 17 de junio Espacio de participación Nodo 8

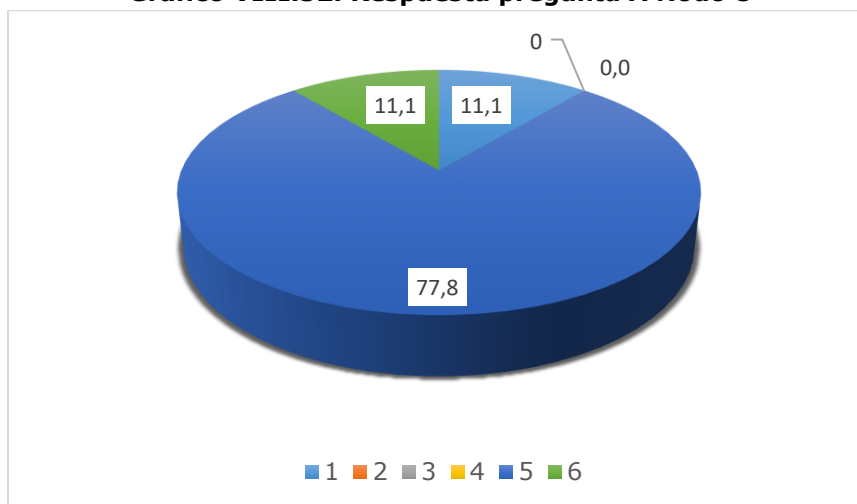


Fuente: Consorcio Ambiental, 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 8 fue aplicada a 9 asistentes.

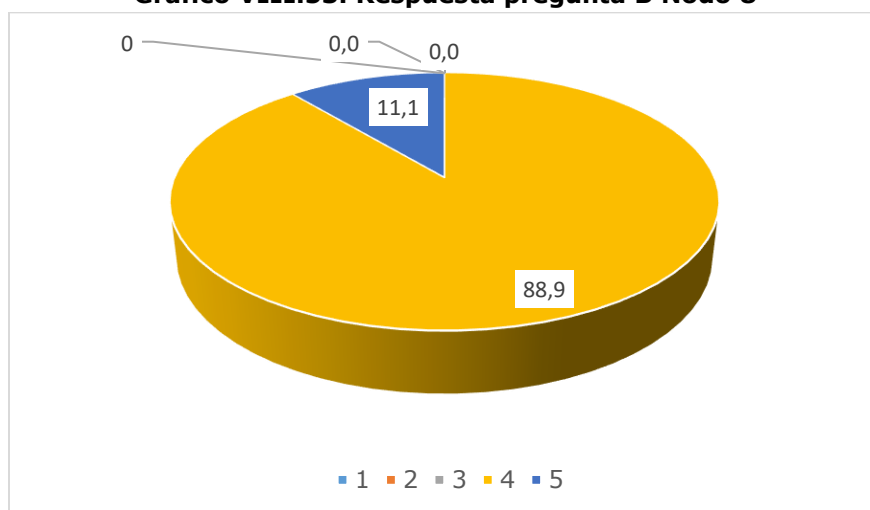
Gráfico VIII.52. Respuesta pregunta A Nodo 8



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta B:

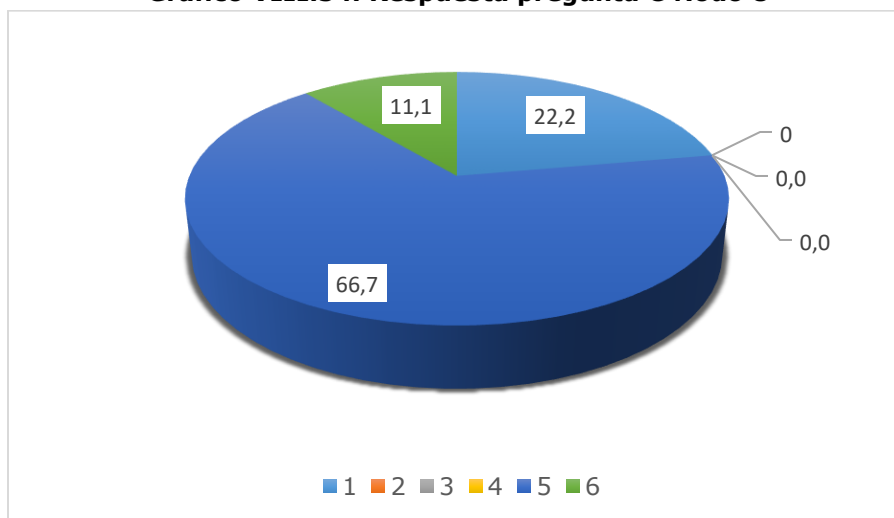
Gráfico VIII.53. Respuesta pregunta B Nodo 8



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta C:

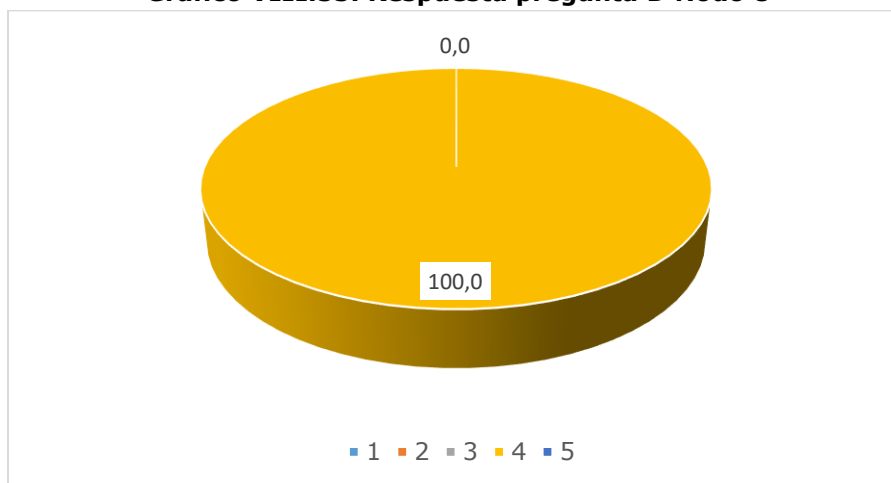
Gráfico VIII.54. Respuesta pregunta C Nodo 8



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.55. Respuesta pregunta D Nodo 8



Fuente: Consorcio Ambiental

NODO	MUNICIPIOS	LUGAR DE REUNIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN DEL ESPACIO DE PARTICIPACIÓN
9	TIERRA ALTA	TIERRA ALTA	20 DE JUNIO DE 2016

Foto VIII.57. Reunión 20 de junio Espacio de Participación Nodo 9

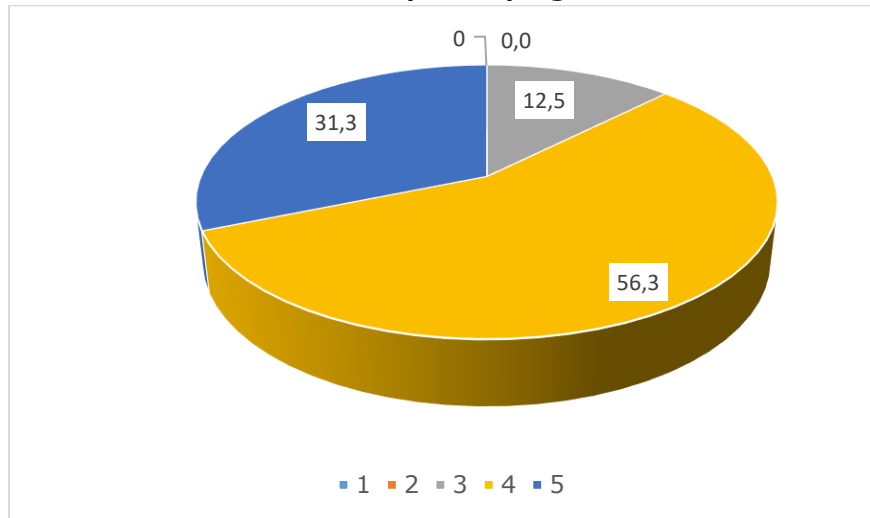


Fuente: Consorcio Ambiental 2016

Encuesta a satisfacción pregunta A:

Esta encuesta para el Nodo 9 fue aplicada a 16 asistentes.

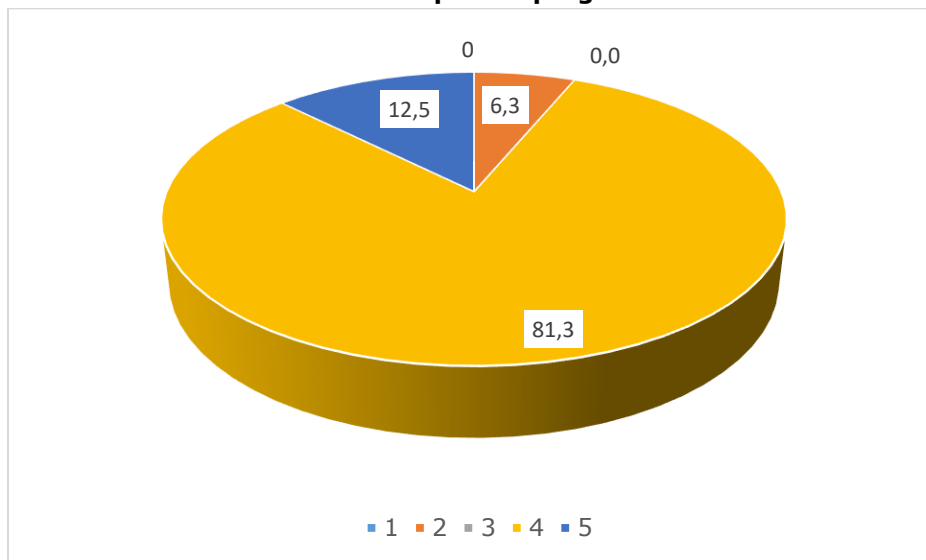
Gráfico VIII.56. Respuesta pregunta A Nodo 9



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta B:

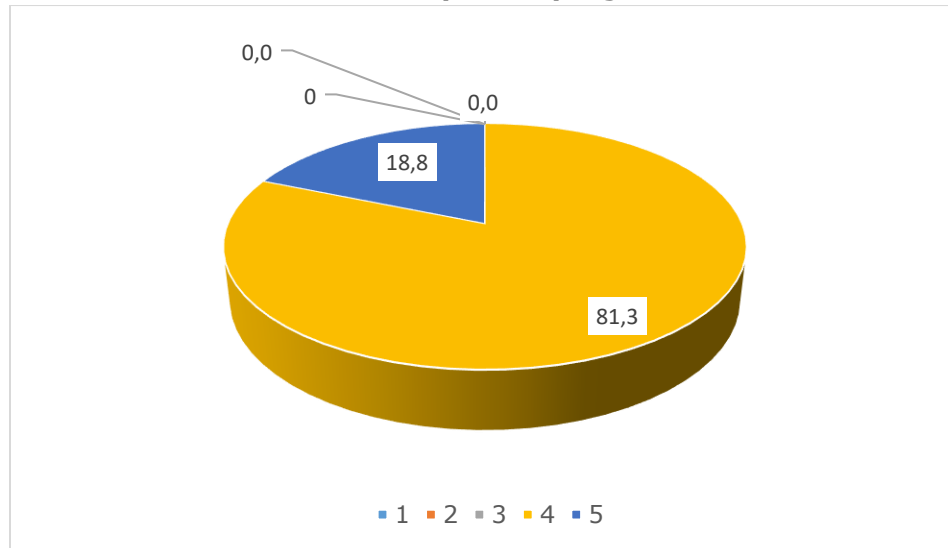
Gráfico VIII.57. Respuesta pregunta B Nodo 9



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta C:

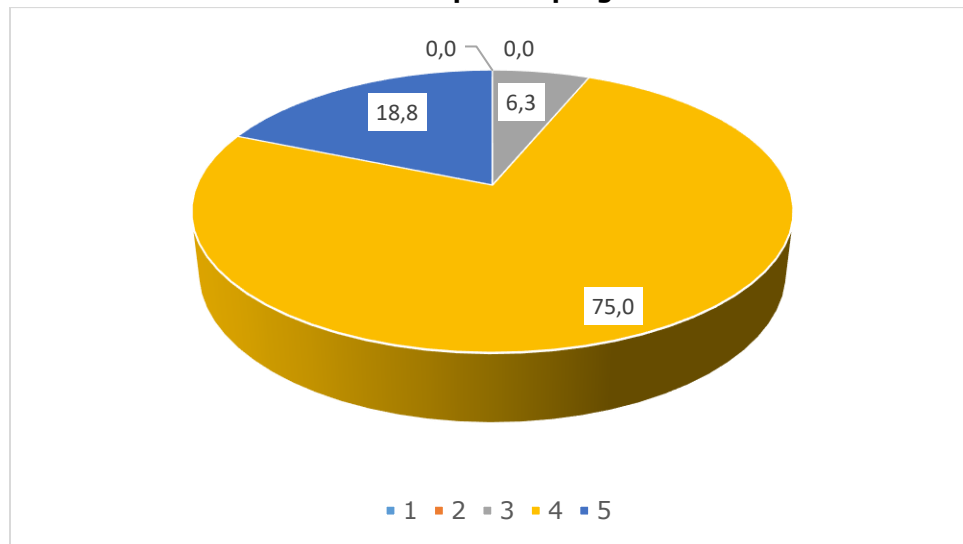
Gráfico VIII.58. Respuesta pregunta C Nodo 9



Fuente: Consorcio Ambiental

Encuesta a satisfacción pregunta D:

Gráfico VIII.59. Respuesta pregunta D Nodo 9

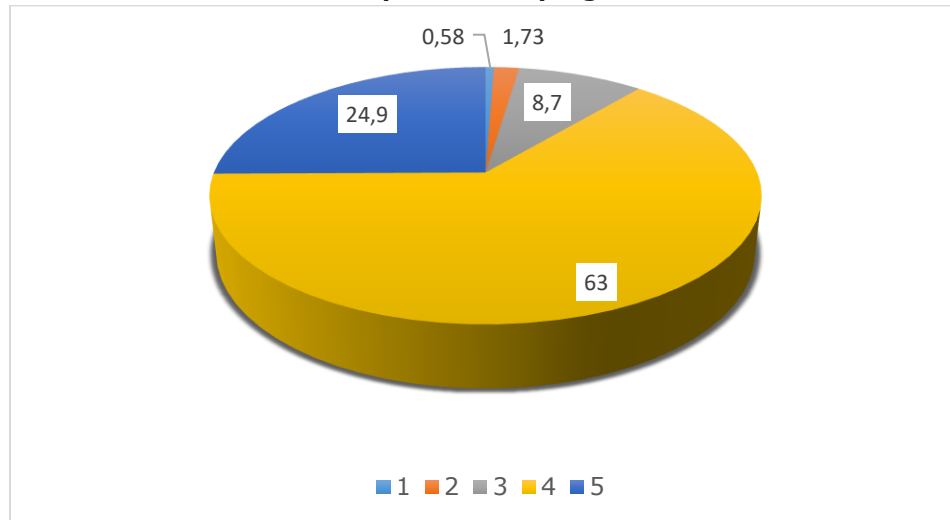


Fuente: Consorcio Ambiental

8.3.2. Consolidado Cuenca Sinú Respuestas Encuesta A Satisfacción

Encuesta a satisfacción pregunta A: Esta encuesta para la totalidad de la cuenca fue aplicada a un total de 173 asistentes.

Gráfico VIII.60. Respuesta a la pregunta A Cuenca Sinú



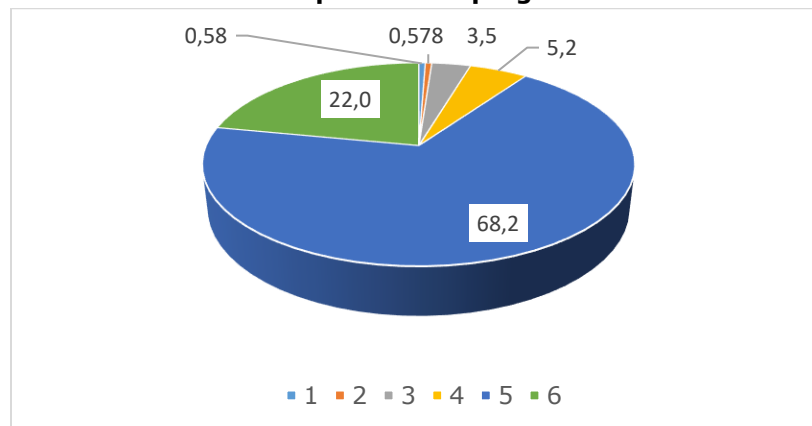
Fuente: Consorcio Ambiental

¿Como se puede observar en el grafico a la pregunta sobre la información que recibió por parte del Fondo Adaptación fue?, la mayoría de los encuestados respondieron satisfactoria con el 63%, seguido de muy satisfactoria con el 24,9%.

Lo que se puede concluir es que el consultor explicó bien el contexto del proyecto, sus antecedentes y etapas.

Encuesta a satisfacción pregunta B:

Gráfico VIII.61. Respuesta a la pregunta B Cuenca Sinú



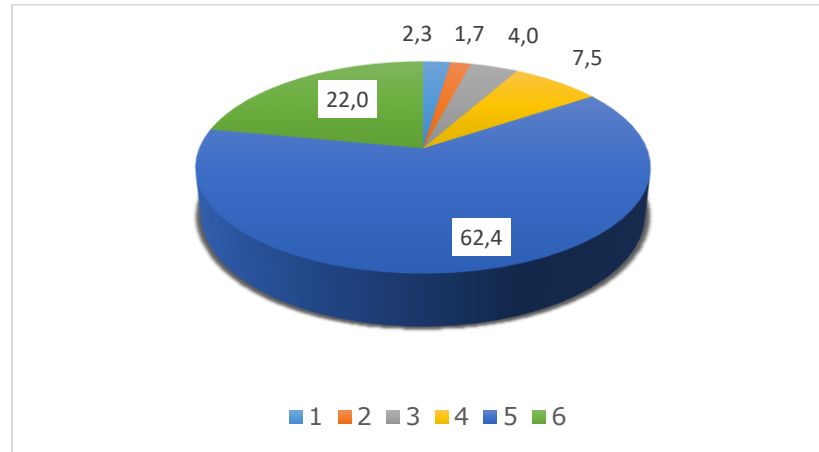
Fuente: Consorcio Ambiental

A la pregunta cómo se siente frente a lo que será el proyecto, la mayoría de los encuestados contestos que satisfecho con el 68,2%, seguido del 22% como muy satisfecho.

Con los resultados anteriores se evidencia que los participantes tienen una amplia expectativa sobre el proyecto, pero más que eso a ser partícipes del mismo.

Encuesta a satisfacción pregunta C:

Gráfico VIII.62. Respuesta a la pregunta C Cuenca Sinú



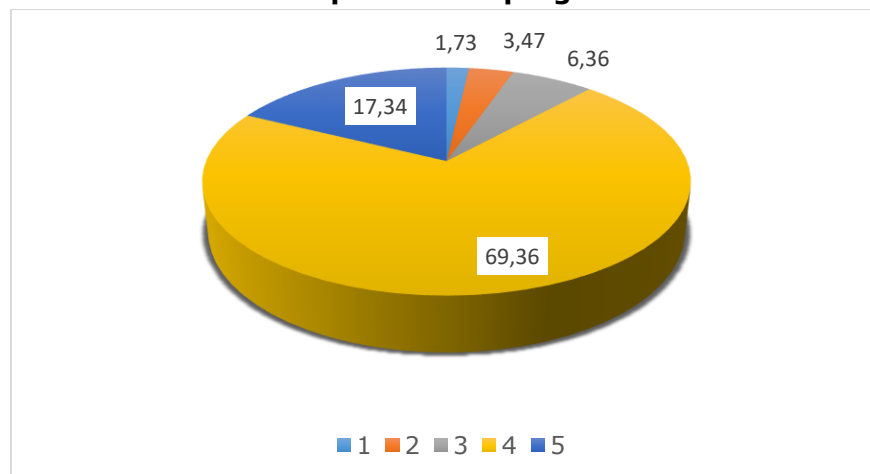
Fuente: Consorcio Ambiental

Frente a la pregunta sobre cómo se siente en términos generales con la participación de los diferentes actores involucrados en el proyecto (Fondo adaptación, consultor, interventoría, la comunidad). La mayoría de los encuestados contestaron que muy satisfechos con el 62,4%; seguido del 22% que se siente muy satisfecho.

Lo anterior evidencia que se genera confianza con los nombres de las instituciones participantes y que representan el proyecto y que el consultor ha podido generar algo de confianza en los actores con los acercamientos sostenidos para llegar a los espacios de participación.

Encuesta a satisfacción Pregunta D:

Gráfico VIII.63. Respuesta a la pregunta D Cuenca Sinú



Fuente: Consorcio Ambiental

A la pregunta cómo se siente frente a los beneficios que generar el proyecto en su comunidad el 69,36% de los encuestados manifiesta sentirse satisfecho, seguido del 17,34% que dice estar muy satisfecho, frente al 6,36% de los encuestados que se siente indiferente,

De acuerdo con lo anterior se puede concluir que la mayoría de los encuestados comprende el fin y beneficios que un proyecto de planificación le puede traer a sus territorios.

Una vez concluidos los espacios de participación y el foro de apertura se obtienen los siguientes productos:

- Encuestas a satisfacción diligenciadas.
- Base de datos de actores participantes.
- Registro fotográfico y fílmico de los espacios de participación.

IX. BIBLIOGRAFÍA

9.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ACTORES

- Colombia. Ley 1523 (24, abril, 2012) Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Artículo 3º, 28º. Diario Oficial 48411 de abril 24 de 2012. Bogotá D.C.
- Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) & Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Colombia (PNUD). Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo.
- Ministerio de Ambiente. (2014). Guía técnica Formulación de los planes de ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA.
- Ministerio de Ambiente. (2014). Guía técnica Formulación de los planes de ordenación y manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA. Anexo B: Gestión del Riesgo.

9.2. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN

- Decreto 1640:2012. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. Capítulo V. Artículo 48. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49987>.
- Fals Borda y Rodríguez Brandao C. (1987) Investigación Participativa. Montevideo: La Banda Oriental.
- La investigación Acción Participativa y la producción del conocimiento. Revista Faces Universidad de Carabobo. Fac de Ciencias económicas y sociales. Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a2n6/2-6-11.pdf>.
- MADS. (2014). Guía Técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas POMCAS. Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico. Disponible en: <file:///C:/Users/claum/Downloads/Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-plan-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.pdf>.
- Resolución 509 de 2013. Por medio de la cual se definen los lineamientos para la conformación de los consejos de cuenca y su participación en las fases del Plan de Ordenación de la Cuenca y se dictan otras disposiciones. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cuencas-hidrograficas/Resolucion-0509-de-2013.pdf>.

9.3. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Berdugo-Latke, M. L., Avella, A., & Rangel, J. O. (2012). Patrón De Distribución De La Riqueza Vegetal En Un Gradiente De Precipitación En El Caribe De Colombia. ResearchGate.
- Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. (s.f.). Regulación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia.
- Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú Y Del San Jorge (CVS). (2005). Mapa de acuíferos del departamento de Córdoba.
- Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú Y Del San Jorge (CVS); Instituto de Investigación e Información Geo científica Minero Ambiental y Nuclear. (2003). Subdirección Recursos Del Subsuelo Proyecto Exploración Y Evaluación De Aguas Subterráneas (Rs1-03). MAPA HIDROGEOLÓGICO DE CÓRDOBA ESCALA 1:250.000.
- Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú Y Del San Jorge. (2005). Anexo 6. Gráficas de precipitación máxima en 24 horas. Montería: CVS.
- Corporación Autónoma Regional De Los Valles Del Sinú Y Del San Jorge. (2014). Plan De Acción Para La Temporada Invernal En El Departamento De Córdoba - PATI CVS. Córdoba: CVS.
- Durango, J. V., Negrete, J. L., Colorado, B. J., & Castro, L. M. (2010). Remediación de suelos contaminados con mercurio utilizando guarumo (*Cecropia peltata*). Rev. de Ingeniería y Desarrollo.
- E.S.P, A. d. (2013). Programa Agua Y Saneamiento Para La Prosperidad –Planes Departamentales Para El Manejo Empresarial De Los Servicios De agua Y Saneamiento Pap Pda. Montería.
- Escaf, C. E. (2015). Montería de cara al Sinú. Montería: Alcaldía de Montería.
- Gracia, L., Marrugo, J. L., & Alvis, E. M. (2010). Contaminación por mercurio en humanos y peces en el municipio de Ayapel, Córdoba, Colombia, 2009. Córdoba: Rev. Fac. Nac. Salud Pública.
- INGEOMINAS. (2012). Caracterización Socio-Demográfica Del Área De Desarrollo Rural De La Zona Costanera Córdoba. Córdoba.
- INGEOMINAS. (s.f.). Potencial de agua subterráneas del departamento de Córdoba. Montería.
- Jaramillo, M. A., Velásquez, P. L., & Upegui, J. I. (2010). Consideraciones De Escala En La Estimación De La Carga Anual De Sedimentos En Suspensión En La Cuenca Del Río San

Jorge, Colombia. Medellín: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Colombia.

- Lecanpertier, C., Umaña, G., & Vega, G. (1977). Estudio Hidro climático de la Región del Caribe (Norte Colombiano). Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Meza-Ballesta, A., & Gónima, L. (2014). Influencia del clima y de la cobertura vegetal en la ocurrencia del Dengue (2001-2010). Montería: Revista de Salud Pública.
- Ministerio de Minas y Energía, INGEOMINAS. (2003). Mapa Hidrogeológico De Córdoba Escala 1:250.000. Anexo 3 Tipos de agua subterránea. INGEOMINAS; CVS.
- Ministerio de Minas y Energía; INGEOMINAS. (2003). Mapa Hidrogeológico De Córdoba Escala 1:250.000. Anexo 4. Vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación. INGEOMINAS; CVS.
- Ministerio de Minas y Energía; INGEOMINAS. (2003). Mapa Hidrogeológico De Córdoba Escala 1:250.000. Anexo 2 Características químicas del agua subterránea. INGEOMINAS; CVS.
- Ministerio de Minas y Energía; INGEOMINAS. (2003). Mapa Hidrogeológico De Córdoba Escala 1:250.000. Anexo 2 Características químicas del agua subterránea. Instituto de investigación e información geocientífica minero ambiental y nuclear; CVS.
- OXFAM. (2014). Evaluación Rápida Por Sequía En Comunidades Vulnerables Del Departamento De Córdoba, Colombia. OXFAM.
- UNICEF. (s.f.). Agua potable y saneamiento básico en los planes de desarrollo.

9.4. ANALISIS SITUACIONAL INICIAL

- AMBIOTEC 1998a Diagnóstico Ambiental – Ciénagas de Lorica y Betancí. Informe Final.
- AMBIOTEC 1998b Diagnóstico Ambiental – Ciénagas Cuenca Baja del Río Sinú. Informe Final.
- Botero-Restrepo, H. 1999. Rescate de Flora en la zona de Punta de Piedra, Quebrada La Culebra. Empresa Urrá S.A. E.S.P. Montería. 34 P. Anexos.
- Cataño-Vergara, Y., J. D. Novoa-Pastrana, J. J. Sánchez-Dereix, F. L. Genes-López y J. A. Quirós-Rodríguez. 2003. Inventario de las comunidades de plantas acuáticas vasculares en un área de inundación de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú, sector Purísima entre diciembre de 2002 a enero de 2003.
- Centanaro - Martínez, D. 2002 Caracterización de flora y fauna en la ciénaga de Bañó, Municipio de Lorica. CVS. Montería, 143 p.

- Chamorro-Marimon, E. A. 1999 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica arroyo Boca Seca, Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. 37 p., anexos.
- Consultoría del Caribe. 1998. Diagnóstico Integral de la Ciénaga de Betancí. Informe Final. Fotocopia. 147 p.
- CVS. Plan de Gestión Ambiental Regional. Actualización 2008-2019. Montería 2008. 268pps.
- CVS-Grupo Forestal. 2001. Diagnóstico preliminar microcuenca quebrada Tucura. 24 p., anexos.
- De La Ossa-Lastre, J. 1993. Diagnóstico biofísico y socioeconómico preliminar de la microcuenca "La Jui". 130p.
- Etter, A. 1997b. Diversidad ecosistémica. Ecosistemas terrestres. Bosque húmedo tropical.
- Figueroa-Romero, A. y C. Otero-Galván. 2001. Reconocimiento de la avifauna acuática de las ciénagas de Bañó y Los Negros en el corregimiento de Cotocá Arriba, municipio de Lorica-Córdoba. Montería.
- Franco-Assias, A. R. 2000. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica arroyo Cienaguita, Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. 55 p., anexos.
- Franco-Cardozo, O. A. 2000. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica Quebrada Honda, Municipio de Tierralta, Departamento de Córdoba. 55 p., anexos.
- Gil-Torres, W. y G. Ulloa-Delgado. 2001. Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares del departamento de Córdoba. CVS. Montería, 195 p.
- Giraldo-Ríos, M. 2003. Humedales de la cuenca hidrográfica del río Sinú: Diagnóstico ambiental y socioeconómico. Encuentro Regional Sobre Investigaciones en Embalses y Ciénagas del Caribe Colombiano, 21 y 22 de noviembre de 2003. p: 13.
- IGAC. 1994. Memorias del primer taller sobre cobertura vegetal. Clasificación y Cartografía. Proyecto SIG-PAFC.152 p.
- IGAC. 1996. Zonificación ecológica y caracterización de las unidades ecológicas del paisaje en la cuenca hidrográfica del río Sinú (parte media y baja). Proyecto SIG-PAFC Año 3, Número 12: 6-89.
- Leguízamo-P., I. y J. Ballesteros-Correa. 2002. Estudio del bosque de Gallo Crudo. Pp: 36-55. En: Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Departamento de

Biología. Especialización en Ecología, Módulo Silvicultura.

- Luna-Ayala, L. C. 2000. Diagnóstico preliminar microcuenca quebrada Tai. 43 p., anexos.
- Lynch, J. D. 2004. Herpetofauna de Córdoba - Registros Históricos. Borrador Informe presentado a la CVS. 3 p.
- Martínez-Noriega, J. Y D. Mejía -Ávila. 1993. Diagnóstico preliminar de la pequeña cuenca hidrográfica de la quebrada Las Flores, Municipio de Tierralta. 153 p.
- Mejía, A. 2002. Listado de aves de la ciénaga de Bañó.
- Molina-Arciria, J. A. 1998 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica de la quebrada El Limón, Municipio de Montería. 56 p., anexos.
- Montenegro D'martino, G. A. 2000 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo El Charcón, en los Municipio de Ciénaga de Oro y San Carlos, en el Departamento de Córdoba. 61p., anexos.
- Montoya Coronado, A. L. 2000 Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo Boca de la Ciénaga, Municipio de San Carlos, Córdoba. 57 p.
- Novoa Yáñez, R. s. f. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo El León, en el Municipio de Montería, Departamento de Córdoba. 57 p., anexos.
- Olaya-Hernández, H., I. Leguízamo-Pulido, D. Centenaro-Martínez y F. Pineda-Vásquez. 1987. Los bosques de mangle del antiguo delta del río Sinú (Córdoba - Colombia). Estudio de vegetación y aprovechamiento. Montería, Colombia, 30 p.
- Ortega-O., E. 1993 Diagnóstico preliminar de la parte alta del arroyo El Venado. 87 p., anexos.
- Quirós-Rodríguez, J. A. 2004. Caracterización de las comunidades de macroinvertebrados acuáticos asociados a las raíces de *Eichornia crassipes* en dos sectores de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú. Departamento de Córdoba, Colombia. Universidad del Magdalena. Tesis de Grado Especialización en Biología, énfasis en Zoología.
- I. García -Hansen y M. T. Acosta-Peñaloza. 1997. Diagnóstico y zonificación preliminar de los manglares del Caribe de Colombia. Informe final. Proyecto restauración y manejo sostenible de los manglares por comunidades locales del Caribe de Colombia. MINAMBIENTE-CONIF-OIMT PD 60-91 Rev. 1 (F) Fase 1. CVS, CONIF. Montería, Córdoba. (Colombia), 312 p.
- Plan de manejo integral de los manglares de la zona de uso sostenible sector estuarino de la bahía de Cispata, departamento de Córdoba. Proyecto PD 171-91 Rev. 2 (F) Fase 1.

Conservación y manejo para el uso múltiple y el desarrollo de los manglares de Colombia, MINAMBIENTE, OIMT. Santa Fe de Bogotá D.C. (Colombia), 294 p.

- Ubarnes-Espitia, E. J. 1999. Diagnóstico preliminar de la microcuenca hidrográfica del arroyo El Coco. 69 p., anexos.
- Estudio ecológico y ambiental de la Ciénaga Grande de Lorica-Massi. Universidad de Córdoba – CIUC. 1985. Estudio de los factores bióticos y abióticos del río Sinú y sus ciénagas anexas. Área de microfítas. Informe final. Volumen II. Montería. 182 p.

ANEXOS DIGITALES

ANEXO 1. Plan de Trabajo Medio y Bajo Sinú
ANEXO 2. Cronograma Medio y Bajo Sinú
ANEXO 3. Fechas Sinú
ANEXO 4. Aprobación Cronogramas noviembre 5 2015
ANEXO 5. Base de Datos Actores Sociales
ANEXO 6. Base de Datos Actores GDR
ANEXO 7. Relación Documentos Consultados
ANEXO 8. Fichas y Documentos GDR
ANEXO 9. Registro Eventos Históricos
ANEXO 10. Base de Datos Hidrometeorológicos
ANEXO 11. Información Disponible
ANEXO 12. Análisis de Información Estaciones
ANEXO 13. Salida Cartográfica con Actores
ANEXO 14. Salida Cartográfica de Eventos Históricos.
ANEXO 15. Matriz Capacidades Institucionales Gestión de Riesgo Cuenca
ANEXO 16. Matriz de Eventos Históricos
ANEXO 17. Catálogo de Amenazas
ANEXO 18. Columna Estratigráfica
ANEXO 19. Plan Operativo Detallado Sinú
ANEXO 20. POD Social Sinú

ANEXOS IMPRESOS

ANEXO 21. Cuñas Radiales
ANEXO 22. Modelo Invitaciones y Sondeo de Satisfacción por Nodos
ANEXO 23. Soporte de Aprobación.
ANEXO 24. Registro Fotográfico
ANEXO 25. Evidencias Correspondencia
ANEXO 26. Material Divulgativo
ANEXO 27. Pantallazo Foro Apertura Auditoría Visible Cuenca Media y Baja del Río Sinú
ANEXO 28. Informe Foro Auditoría Visible Espacios de Participación Encuesta Satisfacción
ANEXO 29. Metodología Espacios de Participación
ANEXO 30. Soporte Actividades Complementarias
ANEXO 31. Formatos Diligenciados Talleres-Gestión del Riesgo Cuenca Sinú.