

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 241 DE 2015: Ajustar (Actualizar) el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Canal del Dique – SZH (Código 2903), en el marco del proyecto “Incorporación del Componente de Gestión del Riesgo como Determinante Ambiental del Ordenamiento Territorial en los Procesos de Formulación y/o Actualización de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas Afectadas por el Fenómeno de la Niña 2010-2011”, y la Consulta Previa requerida en la Cuenca.



CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS DE LA CUENCA

ACTUALIZACIÓN
POMCA
CANAL DEL DIQUE



Plan de Ordenación y Manejo
de la Cuenca Hidrográfica

Bucaramanga, 29 de Enero de 2018

	Pág.
4. CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS DE LA CUENCA.....	1882
4.1 SISTEMA SOCIAL.....	1882
4.1.1 Dinámica Poblacional	1882
4.1.2 Estimación de la Población de la Cuenca Canal del Dique.....	1912
4.1.3 Dinámica de Apropiación y Ocupación del Territorio.....	1925
4.1.4 Estado de los Servicios Sociales Básicos	1959
4.1.5 Servicios Públicos	1996
4.1.6 Medios de Comunicación Comunitarios	2019
4.1.7 Tamaño Predial Asociado a la Presión Demográfica	2022
4.1.8 Pobreza y Desigualdad	2040
4.1.9 Seguridad Alimentaria.....	2053
4.1.10 Seguridad y Convivencia	2066
4.2 SISTEMA CULTURAL.....	2086
4.2.1 Metodología	2088
4.2.2 Contexto Etnohistórico	2092
4.2.3 Comunidades Étnicas de la Cuenca.....	2099
4.2.4 Prácticas Culturales de las Regiones de los Montes de María y el Canal del Dique.....	2132
4.2.5 Patrimonio Cultural Material e Inmaterial de la Cuenca	2139
4.3 SISTEMA ECONÓMICO	2148
4.3.1 Fenómeno de “La Niña” 2010-2011.....	2148
4.3.2 Actividades Agropecuarias	2149
4.3.3 Actividades Agroindustriales.....	2200
4.3.4 Actividades Mineras, Petroleras o Extractivas.....	2205
4.3.5 Proyectos de Desarrollo Minero e Hidrocarburo que Cuentan con Planes de Manejo Ambiental o Licencia Ambiental.....	2216
4.3.6 Actividades Económicas del Sector Secundario	2219
4.3.7 Actividades Terciarias o de Servicios	2221
4.3.8 Actividades Energéticas.....	2236
4.3.9 Transporte y Accesibilidad.....	2237
4.3.10 Consumos de Recursos Naturales Asociados a los Principales Sectores Económicos de la Cuenca.....	2250
4.3.11 Cargas Contaminantes Generadas por los Principales Sectores Económicos de la Cuenca	2255



4.3.12	Agregado Económico Departamental de los Sectores Productivos en el PIB Nacional.....	2259
4.3.13	Porcentajes de Representatividad de las Actividades Económicas en la Cuenca	2262
4.3.14	Distribución de la Población Asociada a los Sectores Económicos de la Cuenca (Empleos)	2265
4.3.15	Identificación de Infraestructura Física Asociada al Desarrollo Económico y Macroproyectos Futuros en la Cuenca	2267
4.3.16	Caracterización Económica de las Subcuencas.....	2286
4.4	SIG Y CARTOGRAFÍA	2291

LISTA DE FIGURAS
CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y
ECONÓMICAS DE LA CUENCA

	Pág.
Figura 4.1. Clasificación municipal según el tipo de Planes de Ordenamiento Territorial.	1884
Figura 4.2. Pirámide poblacional Cuenca Canal del Dique.....	1886
Figura 4.3. Morbilidad atendida departamento del Atlántico según agrupación de causas, 2009-2012.	1893
Figura 4.4. Morbilidad atendida departamento de Bolívar según agrupación de causas, 2009-2012.	1896
Figura 4.5. Morbilidad atendida departamento de Sucre según agrupación de causas, 2009-2012.	1898
Figura 4.6. Crecimiento Intercensal 1964-2005.	1902
Figura 4.7. Proceso de desplazamiento vivido en la cuenca – Expulsados 1985 a 1993.	1906
Figura 4.8. Proceso de desplazamiento vivido en la cuenca – Expulsado 1990 a 2015.	1907
Figura 4.9. Proceso de desplazamiento vivido en la cuenca – recibido 1990 a 2015.	1908
Figura 4.10. Densidad poblacional municipal Cuenca Canal del Dique.	1911
Figura 4.11. Localización Cuenca Canal del Dique.	1913
Figura 4.12. Población estimada por subcuencas.	1921
Figura 4.13. Densidad poblacional estimada por subcuencas.....	1922
Figura 4.14. Distribución del total de hogares por municipio.	1985
Figura 4.15. Porcentaje de déficit de viviendas por municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	1986
Figura 4.16. Cobertura de servicios de acueducto en la Cuenca Canal del Dique.	1999
Figura 4.17. IRCA de los municipios de la Cuenca Canal del Dique, año 2014.	2003
Figura 4.18. Cobertura de alcantarillado en cabeceras municipales Cuenca Canal del Dique.	2008
Figura 4.19. Cobertura de aseo en cabeceras municipales Cuenca Canal del Dique.	2012
Figura 4.20. Distribución de sitios de disposición final de residuos sólidos en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2015
Figura 4.21. Distribución (%) del tipo de tenencia de la tierra en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2023
Figura 4.22. Distribución (%) del número de UPA según tamaño (ha).	2029
Figura 4.23. Distribución (%) del área rural dispersa censada de las de UPA según tamaño (ha.)	2030
Figura 4.24. Concentración de la propiedad rural, Índice Gini de Tierras en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2033
Figura 4.25. NBI Nacional y Departamental, 2011.	2041
Figura 4.26. Distribución de NBI en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2043
Figura 4.27. Componente vivienda inadecuada en la Cuenca Canal del Dique.....	2044
Figura 4.28. Componente servicios inadecuados en la Cuenca Canal del Dique.	2046

Figura 4.29. Componente hacinamiento crítico en la Cuenca Canal del Dique.	2047
Figura 4.30. Componente hogares con inasistencia escolar en la Cuenca Canal del Dique.	2048
Figura 4.31. Componente alta dependencia económica en la Cuenca Canal del Dique.....	2050
Figura 4.32. Retraso en crecimiento de niños y niñas de 0 a 4 por departamento.	2055
Figura 4.33. Retraso crecimiento niños y niñas de 5 a 9 años por departamento.....	2056
Figura 4.34. Personas de 2 a 64 años con déficit de ingesta de proteínas por departamento.	2057
Figura 4.35. Población expulsada 2001 y 2011.	2068
Figura 4.36. Tasas de delitos de hurto en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2076
Figura 4.37. Víctimas del conflicto armado municipios de la Cuenca Canal del Dique, año 2016.....	2078
Figura 4.38. Desplazamiento forzado por año en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2079
Figura 4.39. Estructura de la caracterización cultural.	2089
Figura 4.40. Comunidades étnicas de la cuenca.	2091
Figura 4.41. Áreas culturales dentro de la Cuenca Canal del Dique.	2092
Figura 4.42. Número de conformación de consejos comunitarios por año.....	2099
Figura 4.43. Resumen de los principales hechos etnohistóricos de la cuenca.	2099
Figura 4.44. Cosmovisión Zenú y su relación con la conservación o detrimento ambiental.	2108
Figura 4.45. Sitios arqueológicos representativos del formativo en el Caribe.	2145
Figura 4.46. Licencias arqueológicas otorgadas por tipo proyecto.....	2146
Figura 4.47. Mapa Cultural de la Cuenca Canal del Dique.....	2147
Figura 4.48. Uso predominante del suelo en los departamentos Atlántico, Bolívar, Sucre y los municipios de la Cuenca Canal del Dique, 2014.....	2150
Figura 4.49. Área sembrada (Ha) con cultivos agroindustriales en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2158
Figura 4.50. Área sembrada (Ha) con cultivos de plátano y tubérculos.	2159
Figura 4.51. Área sembrada (Ha) con cultivos de cereales.	2160
Figura 4.52. Área sembrada (Ha) con cultivos de frutales.	2161
Figura 4.53. Área sembrada (Ha) con cultivos de hortalizas, legumbres, aromáticas y plantas forestales.	2162
Figura 4.54. Área sembrada (ha) de palma africana por municipio periodo 2007 – 2014.....	2171
Figura 4.55. Inventario de Ganado Bovino, Porcino, Bufalino y Equino en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2177
Figura 4.56. Inventario de Ganado Ovino y Caprino en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2178
Figura 4.57. Inventario de Ganado Avícola en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2183
Figura 4.58. Consumo per cápita en Colombia de carne de pollo (kilos/persona/año). 2005-2016.	2184

Figura 4.59. Producción de pollo en canal (Toneladas) por departamentos de la Cuenca Canal del Dique, 2005 – 2015.....	2185
Figura 4.60. Producción de huevos (millones de unidades) por departamentos de la Cuenca Canal del Dique, 2005 – 2015.	2185
Figura 4.61. Concesiones mineras otorgadas por ANM en la Cuenca Canal del Dique.	2209
Figura 4.62. Carga fluvial nacional, a través de río Magdalena y carga terrestre nacional. 2002-2011.	2249
Figura 4.63. Cargas contaminantes generadas por sectores productivos en la cuenca.	2257
Figura 4.64. Esquema metodológico IACAL.	2258
Figura 4.65. Distribución porcentual del valor agregado de los sectores productivos de mayor importancia en los municipios de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.	2264
Figura 4.66. Distribución porcentual del valor agregado de los sectores productivos de mayor importancia en el Distrito Cartagena.....	2265
Figura 4.67. Distribución porcentual de la población ocupada de los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.	2266
Figura 4.68. Mapa económico de la Cuenca Canal del Dique.....	2268
Figura 4.69. Proyectos UPME contemplados en el Caribe.....	2271
Figura 4.70. Cronograma del Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal Del Dique.	2278
Figura 4.71. Render del Complejo Calamar. Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique.	2279
Figura 4.72. Colchaceto instalado en el margen de Santa Lucía. Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique.	2280
Figura 4.73. Localización general Autopista 4G Ruta Caribe 2.	2283
Figura 4.74. Localización general Autopista 4G Puerta de Hierro – Palmar de Varela y Carreto – Cruz del Viso.....	2284

**LISTA DE FOTOGRAFÍAS
CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y
ECONÓMICAS DE LA CUENCA**

	Pág.
Fotografía 4.1. Plaza Campo de la Cruz.....	1933
Fotografía 4.2. Parroquia de Santa Ana.....	1934
Fotografía 4.3. Artesana Municipio de Usiacurí.....	1935
Fotografía 4.4. Panorámica Plaza Central Sabanalarga.....	1936
Fotografía 4.5. Iglesia San Luis Beltrán.....	1937
Fotografía 4.6. Calles y Plazas de Municipio.....	1937
Fotografía 4.7. Iglesia San Antonio de Padua.....	1938
Fotografía 4.8. Panorámica del Municipio de Piojó.....	1939
Fotografía 4.9. Laguna de Luruaco.....	1940
Fotografía 4.10. Iglesia Nuestra Señora de la Candelaria.....	1941
Fotografía 4.11. Comparsa Son de Negro.....	1942
Fotografía 4.12. Plaza corregimiento de Pasacaballos.....	1943
Fotografía 4.13. Plaza Central Municipio de Mahates.....	1943
Fotografía 4.14. Entrada al Municipio de María La Baja.....	1944
Fotografía 4.15. Ferry en cercanías a Soplaviento.....	1945
Fotografía 4.16. Panorámica Plaza del Municipio de Villanueva.....	1945
Fotografía 4.17. Volcán del Totumo.....	1946
Fotografía 4.18. Artesanos del Municipio de San Jacinto.....	1947
Fotografía 4.19. Iglesia Nuestra Señora de la Candelaria.....	1948
Fotografía 4.20. Iglesia Carmen de Bolívar.....	1949
Fotografía 4.21. Puente Municipio de Calamar.....	1949
Fotografía 4.22. Parroquia Divina Providencia de Arroyohondo.....	1950
Fotografía 4.23. Procesión celebración fiestas del Sagrado Corazón de Jesús.....	1951
Fotografía 4.24. Iglesia de San Estanislao de Kostka.....	1952
Fotografía 4.25. Iglesia San Juan de Nepomuceno.....	1953
Fotografía 4.26. Plaza Central del Municipio de Turbaco.....	1954
Fotografía 4.27. Panorámica del municipio de San Cristóbal y Palacio Municipal.....	1955
Fotografía 4.28. Parroquia de San Onofre.....	1956
Fotografía 4.29. Guardia indígena Zenú acompañando Ruta Veredal.....	2103
Fotografía 4.30. Escultura de un campesino negro en María La Baja.....	2113
Fotografía 4.31. El caño y los playones. Al fondo, un cultivo de maíz seco.....	2122
Fotografía 4.32. Escultura de Beknos Biohó, plaza principal de San Basilio de Palenque.....	2123
Fotografía 4.33. Fiesta Patronal de San Basilio en San Basilio de Palenque.....	2137

LISTA DE TABLAS
CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y
ECONÓMICAS DE LA CUENCA

	Pág.
Tabla 4.1. Población total perteneciente a los municipios que forman parte de la Cuenca Canal del Dique según censo 2005 con proyección 2016.	1883
Tabla 4.2. Distribución porcentual de la población por sexo de los municipios de la Cuenca Canal del Dique - año 2016.....	1885
Tabla 4.3. Población en Edad de Trabajar (PET) por municipio 2016.	1886
Tabla 4.4. Variables económicas de los departamentos pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	1887
Tabla 4.5. Población de Cartagena pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	1888
Tabla 4.6. Esperanza de vida de Colombia al nacer, por sexo 1985-2020.....	1889
Tabla 4.7. Esperanza de vida por departamentos para los años 2010-2015 y 2015-2010.	1890
Tabla 4.8. Estimaciones quinquenales de las tasas específicas y globales de fecundidad 1985-2005.....	1891
Tabla 4.9. Población total municipios para los años 1964, 1973, 1985, 1993 y 2005.	1899
Tabla 4.10. Datos de migración interdepartamental.....	1904
Tabla 4.11. Expulsión y recepción de población en situación de desplazamiento periodos 1985 – 1993 y 1990 - 2015.....	1905
Tabla 4.12. Densidad poblacional de municipios de Cuenca Canal del Dique.	1910
Tabla 4.13. Distribución porcentual de ha de cada municipio en el territorio de la cuenca.	1914
Tabla 4.14. Distribución de centros poblados municipales por subcuencas hidrográficas.	1915
Tabla 4.15. Población de municipios pertenecientes a la Subcuencas del Canal del Dique.	1918
Tabla 4.16. Población y densidad poblacional estimada por subcuencas del Canal del Dique.....	1920
Tabla 4.17. Tasas de Cobertura Bruta y Neta para los municipios de la cuenca, 2013.	1960
Tabla 4.18. Matriculas por sexo y rangos, 2014.....	1963
Tabla 4.19. Infraestructura educativa en los centros poblados de la Cuenca Canal del Dique.....	1964
Tabla 4.20. Matricula del sector oficial según nivel educativo para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.	1967
Tabla 4.21. Matricula del sector no oficial según nivel educativo para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.	1967
Tabla 4.22. Matricula del Sector Oficial según genero para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.	1968
Tabla 4.23. Matricula del Sector Oficial según rangos de edades para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.	1968
Tabla 4.24. Tasa de analfabetismo en los municipios - población mayor de 15 años.	1969

Tabla 4.25. Tasa de analfabetismo en los corregimientos Distrito Cartagena - población mayor de 15 años.	1970
Tabla 4.26. Proyectos que implementan PRAES.	1970
Tabla 4.27. Infraestructura de Salud en Municipios de la cuenca, 2011-2012.	1972
Tabla 4.28. Cobertura en salud municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	1974
Tabla 4.29. Cobertura de Salud corregimientos de Cartagena.	1975
Tabla 4.30. Población vinculada al SISBEN, junio 2015.	1975
Tabla 4.31. Número de Nacimientos y Tasa de Natalidad Bruta, 2014.	1976
Tabla 4.32. Tasa de Mortalidad de Municipios.	1977
Tabla 4.33. Tasa de Mortalidad Infantil.	1978
Tabla 4.34. Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de cinco años municipios de la Cuenca Canal del Dique.	1981
Tabla 4.35. Programas de Entornos Saludables implementados en municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	1983
Tabla 4.36. Indicadores NBI para estado de viviendas en los municipios, junio 2011.	1987
Tabla 4.37. Materiales predominantes en Viviendas de Corregimientos de Cartagena.	1989
Tabla 4.38. Condiciones sanitarias en corregimientos del distrito de Cartagena pertenecientes a la cuenca.	1990
Tabla 4.39. Porcentaje de viviendas con una sola habitación en corregimientos de Cartagena pertenecientes a la cuenca.	1991
Tabla 4.40. Hogares del distrito de Cartagena que utilizan leña para cocinar.	1991
Tabla 4.41. Infraestructura disponible para actividades recreativas en los municipios de la cuenca.	1993
Tabla 4.42. Infraestructura recreativa en corregimientos del distrito de Cartagena pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	1994
Tabla 4.43. Equipamientos comunitarios en municipios de la cuenca, 2016.	1996
Tabla 4.44. Coberturas (%) de servicios públicos en cabeceras municipales, 2016.	1997
Tabla 4.45. Fuentes de Abastecimiento de los Acueductos de las Cabeceras Municipales.	2000
Tabla 4.46. IRCA municipios de los departamentos del Atlántico, Bolívar y Sucre pertenecientes a la cuenca.	2002
Tabla 4.47. Sistema de acueducto en Corregimientos de Distrito de Cartagena.	2006
Tabla 4.48. Características del servicio de alcantarillado (urbano y rural) en los municipios de la cuenca.	2009
Tabla 4.49. Municipios con disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios, 2016.	2013
Tabla 4.50. Municipios que disponen los residuos sólidos en botaderos, 2016.	2016
Tabla 4.51. Disposición de residuos en zonas rurales del Distrito de Cartagena pertenecientes a la cuenca.	2016
Tabla 4.52. Cobertura de energía eléctrica base por municipio (Resto) pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.	2018
Tabla 4.53. Emisoras de los municipios de la cuenca, mayo 2015.	2019

Tabla 4.54. Número de UPA y área rural dispersa censada según Tamaño en los municipios de Cuenca Canal del Dique.....	2026
Tabla 4.55. Índice Comparativo de GINI, por Tamaño de la Propiedad.....	2032
Tabla 4.56. Coeficientes GINI de Tierras y Calidad de Tierras para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, 2009.....	2032
Tabla 4.57. Usos del Suelo predominante en Municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2036
Tabla 4.58. Índice de Presión Demográfica de municipios de la Cuenca Canal del Dique.	2039
Tabla 4.59. NBI por municipios Cuenca Canal del Dique, 2011	2042
Tabla 4.60. Proporción de personas en condición de miseria, junio 2011.....	2051
Tabla 4.61. Indicadores de Nutrición en los Municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.....	2054
Tabla 4.62. Infraestructura existente en la Cuenca Canal del Dique para el abastecimiento y/o intercambio de alimentos.	2062
Tabla 4.63. Seguridad alimentaria en la Cuenca Canal del Dique.....	2064
Tabla 4.64. Desplazamiento Interno Forzado en el Período 2000-2015.....	2071
Tabla 4.65. Homicidios ocurridos en la Cuenca Canal del Dique por caso y tasa x 100.000 habitantes, año 2016.	2075
Tabla 4.66. Desplazamiento forzado por municipio de la Cuenca Canal del Dique, año 2001-2016.....	2080
Tabla 4.67. Casos y tasas por 100.000 habitantes de violencia interpersonal, intrafamiliar, de pareja y sexual en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2083
Tabla 4.68. Comunidades étnicas en la cuenca.....	2086
Tabla 4.69. Crecimiento pueblo Zenú.....	2098
Tabla 4.70. Población Zenú por departamento.	2100
Tabla 4.71. Comunidades que conforman el cabildo menor de Gambote.....	2102
Tabla 4.72. Consejos comunitarios de los Montes de María.....	2114
Tabla 4.73. Consejos comunitarios de comunidades negras de Arjona.	2115
Tabla 4.74. Otros Consejos Comunitarios de Comunidades Negras de los Montes de María.....	2116
Tabla 4.75. Consejos comunitarios de comunidades negras de San Onofre.	2117
Tabla 4.76. Consejos comunitarios del Distrito de Cartagena.	2118
Tabla 4.77. Población autorreconocida como palenquera por departamento (Censo 2005).	2123
Tabla 4.78. Gastronomía tradicional por municipio.	2133
Tabla 4.79. Tradiciones musicales por municipio.....	2134
Tabla 4.80. Festividades celebradas en los municipios de la cuenca.....	2135
Tabla 4.81. Construcciones de interés arquitectónico e histórico.	2141
Tabla 4.82. Áreas arqueológicas en la cuenca.....	2143
Tabla 4.83. Distritos de Riego y Drenaje.....	2152
Tabla 4.84. Organizaciones de Agricultores en la cuenca.	2153
Tabla 4.85. Área sembrada en municipios de la Cuenca Canal del Dique, 2014.	2156

Tabla 4.86. Áreas cosechadas, producción y rendimiento por producto y municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.....	2164
Tabla 4.87. Organizaciones de Ganaderos y No. de UPA del sector Pecuario en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2174
Tabla 4.88. Inventario pecuario según especie ganadera por municipio, 2014.....	2175
Tabla 4.89. Producción de leche por municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.....	2180
Tabla 4.90. Inventario de Ganado Avícola por municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.....	2181
Tabla 4.91. Organizaciones de pescadores artesanales por municipio en la zona del Canal del Dique.....	2187
Tabla 4.92. Principales cuerpos de aguas localizados en la Cuenca Canal del Dique.....	2189
Tabla 4.93. Listado de especies ícticas presentes en la cuenca de acuerdo a las entrevistas realizadas.....	2190
Tabla 4.94. Listado de especies de crustáceos de importancia pesquera de acuerdo a las entrevistas realizadas.....	2192
Tabla 4.95. Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) con presencia de actividad Acuícola por municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.....	2194
Tabla 4.96. Infraestructura piscícola del departamento de Bolívar. Año 2014.....	2195
Tabla 4.97. Actividad piscícola en estanques del departamento de Bolívar. Año 2014.....	2195
Tabla 4.98. Zocriaderos en municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2199
Tabla 4.99. Cualidades y condiciones de las actividades agroindustriales en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2200
Tabla 4.100. Cadena productiva de la palma de aceite en María La Baja.....	2204
Tabla 4.101. Características geográficas municipios con Distritos Mineros.....	2205
Tabla 4.102. Títulos mineros vigentes en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2207
Tabla 4.103. Permisos ambientales de proyectos de desarrollo minero en municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2217
Tabla 4.104. Proyectos hidrocarburos con permisos ambientales.....	2219
Tabla 4.105. Estructura empresarial del sector secundario (industria manufacturera y construcción) según tamaño en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2219
Tabla 4.106. Turismo y Cultura en municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.....	2223
Tabla 4.107. Entidades Financieras presentes en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.....	2228
Tabla 4.108. Número de Corresponsales Bancarios por municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.....	2230
Tabla 4.109. Captación por municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.....	2232
Tabla 4.110. IES y programas ofertados en la ciudad de Cartagena, actualmente activos.....	2233
Tabla 4.111. Centros Regionales de Educación Superior -CERES- en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2234
Tabla 4.112. Vías primarias del departamento del Atlántico.....	2238
Tabla 4.113. Vías primarias departamento de Bolívar.....	2239

Tabla 4.114. Red vial secundaria concesionada del departamento del Atlántico.....	2241
Tabla 4.115. Red vial secundaria departamento de Bolívar.....	2241
Tabla 4.116. Red Vial Secundaria Municipio de San Onofre.....	2243
Tabla 4.117. Aeropuertos Nacionales e Internacionales de la Cuenca Canal del Dique.....	2244
Tabla 4.118. Carga Movilizada en Departamento del Atlántico.....	2247
Tabla 4.119. Carga Movilizada en departamento de Bolívar.....	2248
Tabla 4.120. Movimiento de Pasajeros en Departamento del Atlántico.....	2250
Tabla 4.121. Movimiento de Pasajeros en Departamento del Bolívar.....	2250
Tabla 4.122. Demanda Total de Agua Superficial por Actividades Agropecuarias y Agroindustriales.....	2251
Tabla 4.123. Demanda total de agua subterránea sectorizados por municipio al interior de la Cuenca.....	2252
Tabla 4.124. Número total de UPA que utiliza energía en el desarrollo de las actividades agropecuarias, por tipo de energía.....	2253
Tabla 4.125. Demanda Real de Energía Eléctrica (MWh) por municipio perteneciente a la Cuenca Canal del Dique, año 2016.....	2254
Tabla 4.126. Cálculo IACAL año medio y año seco Cuenca Canal del Dique.....	2258
Tabla 4.127. Participación del sector agropecuario (agrícolas, ganaderas, caza, silvicultura y pesca), dentro del PIB Nacional Agropecuario. Miles de millones de pesos.....	2259
Tabla 4.128. Participación del sector extracción de minas y canteras (minerales no metálicos), dentro del PIB Nacional. Miles de millones de pesos.....	2260
Tabla 4.129. Participación del Sector Secundario (industria manufacturera y construcción), dentro del PIB Nacional. Miles de millones de pesos.....	2261
Tabla 4.130. Participación del sector terciario y de servicios, dentro del PIB Nacional. Miles de millones de pesos.....	2262
Tabla 4.131. Valor Agregado municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.....	2263
Tabla 4.132. Población ocupada de los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.....	2265
Tabla 4.133. Porcentaje de área de actividades económicas.....	2267
Tabla 4.134. Identificación de Unidades Productivas en los 28 municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.....	2269
Tabla 4.135. Proyectos CAPRONE en Municipios de la Cuenca Canal del Dique.....	2272
Tabla 4.136. Unidades Funcionales Concesión vial Autopista 4G Ruta Caribe 2.....	2281
Tabla 4.137. Unidades Funcionales Concesión vial Autopista 4G puerta de Hierro – Cruz del Viso.....	2284
Tabla 4.138. Posibles impactos ambientales de los macroproyectos identificados en la cuenca.....	2285

LISTA DE ANEXOS
CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y
ECONÓMICAS DE LA CUENCA

Anexo 4.1. Solicitudes Información Predial.

Anexo 4.2. La seguridad desde la Percepción de los Actores.

Anexo 4.3 Salidas Cartográficas.

Anexo 4.3.1. Mapa Social.

Anexo 4.3.2. Mapa Cultural.

Anexo 4.3.3. Mapa Económico.

4. CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS DE LA CUENCA

4.1 SISTEMA SOCIAL

La estructura demográfica muestra las características principales de una población en grupos determinados y según ciertos criterios, siendo los más frecuentes la clasificación por edad y por sexo, entre otros. Dicha estructura es un factor determinante sobre la natalidad, la mortalidad y el movimiento natural de una población y también sobre los movimientos migratorios y, por lo tanto, sobre el crecimiento real de la población.

El conocimiento de la estructura demográfica de la población de la Cuenca Canal del Dique facilita la realización de proyecciones futuras para intuir las tendencias y planificar el desarrollo y uso eficiente de los recursos naturales disponibles, teniendo en cuenta las presiones existentes sobre la oferta ambiental.

El presente análisis ha sido realizado con base en la información oficial del Departamento Administrativo de Estadísticas DANE.

4.1.1 Dinámica Poblacional

En este apartado se incluye la información de población rural y urbana en la cuenca: tasas de crecimiento poblacional, identificación de la estructura y composición de la población en edades y género, fecundidad, esperanza de vida, análisis de la densidad poblacional (dispersión y concentración), población en edad de trabajar, en edad adulta, adulta mayor, joven, en edad escolar; así como las migraciones o desplazamientos. Con respecto a las tasas de mortalidad morbilidad, cabe destacar que en los municipios pertenecientes a la Cuenca no existen reportes oficiales y sólidos técnicamente sobre esta, lo cual limitó su análisis.

4.1.1.1 Población Actual (Urbana-Rural)

De acuerdo a las proyecciones del DANE, para el año 2016 la población total de los municipios que forman parte de la Cuenca Canal del Dique es de 1.820.675 habitantes, el 87% de ella está ubicada en las cabeceras municipales y el 13% en el área rural. Los municipios correspondientes al departamento de Bolívar concentran el 81% de la población total, frente a los municipios correspondientes al departamento de Atlántico con un 16% y el departamento de Sucre un 3%.

La población total de estos municipios se caracteriza por estar concentrada en el área urbana, esto puede explicarse a que muchas actividades agropecuarias y pesquera se encuentran concentradas en las cabeceras municipales, sin embargo, existen municipios que tienen la mayor concentración en la zona rural, tales son: San Onofre, Santa Catalina, María La Baja, Mahates, Piojó y Luruaco (ver **Tabla 4.1**).

Tabla 4.1. Población total perteneciente a los municipios que forman parte de la Cuenca Canal del Dique según censo 2005 con proyección 2016.

DPTO	MUNICIPIO	TOTAL	CABECERA	RESTO	PARTICIPACIÓN CABECERA%	PARTICIPACIÓN RESTO %
ATLANTICO	Baranoa	58.432	49.095	9.337	84%	16%
	Campo de La Cruz	15.753	13.826	1.927	88%	12%
	Candelaria	12.507	9.619	2.888	77%	23%
	Luruaco	27.230	13.670	13.560	50%	50%
	Manatí	15.913	14.378	1.535	90%	10%
	Piojó	5.142	2.457	2.685	48%	52%
	Repelón	26.437	17.966	8.471	68%	32%
	Sabanalarga	99.259	81.614	17.645	82%	18%
	Santa Lucía	11.494	11.002	492	96%	4%
	Suán	8.664	8.353	311	96%	4%
	Usiacurí	9.435	8.414	1.021	89%	11%
	sub total Atlántico	290.266	230.394	59.872	79%	21%
BOLÍVAR	Cartagena*	1.013.454	971.700	41.754	96%	4%
	Arjona	73.891	58.087	15.804	79%	21%
	Arroyohondo	10.038	6.774	3.264	67%	33%
	Calamar	23.609	13.364	10.245	57%	43%
	El Carmen de Bolívar	76.051	60.708	15.343	80%	20%
	Mahates	26.126	9.986	16.140	38%	62%
	María La Baja	48.439	21.519	26.920	44%	56%
	San Cristóbal	6.694	5.638	1.056	84%	16%
	San Estanislao	16.369	12.074	4.295	74%	26%
	San Jacinto	21.570	20.877	693	97%	3%
	San Juan Nepomuceno	33.623	26.690	6.933	79%	21%
	Santa Catalina	13.298	4.798	8.500	36%	64%
	Soplaviento	8.467	8.285	182	98%	2%
	Turbaco	73.179	67.926	5.253	93%	7%
	Turbaná	15.031	13.945	1.086	93%	7%
	Villanueva	19.923	18.481	1.442	93%	7%
	Sub total Bolívar	1.479.762	1.320.852	158.910	89%	11%
SUCRE	San Onofre	50.647	25.550	25.097	50%	50%
	Sub total Sucre	50.647	25.550	25.097	50%	50%
	Total	1.820.675	1.576.796	243.879	87%	13%

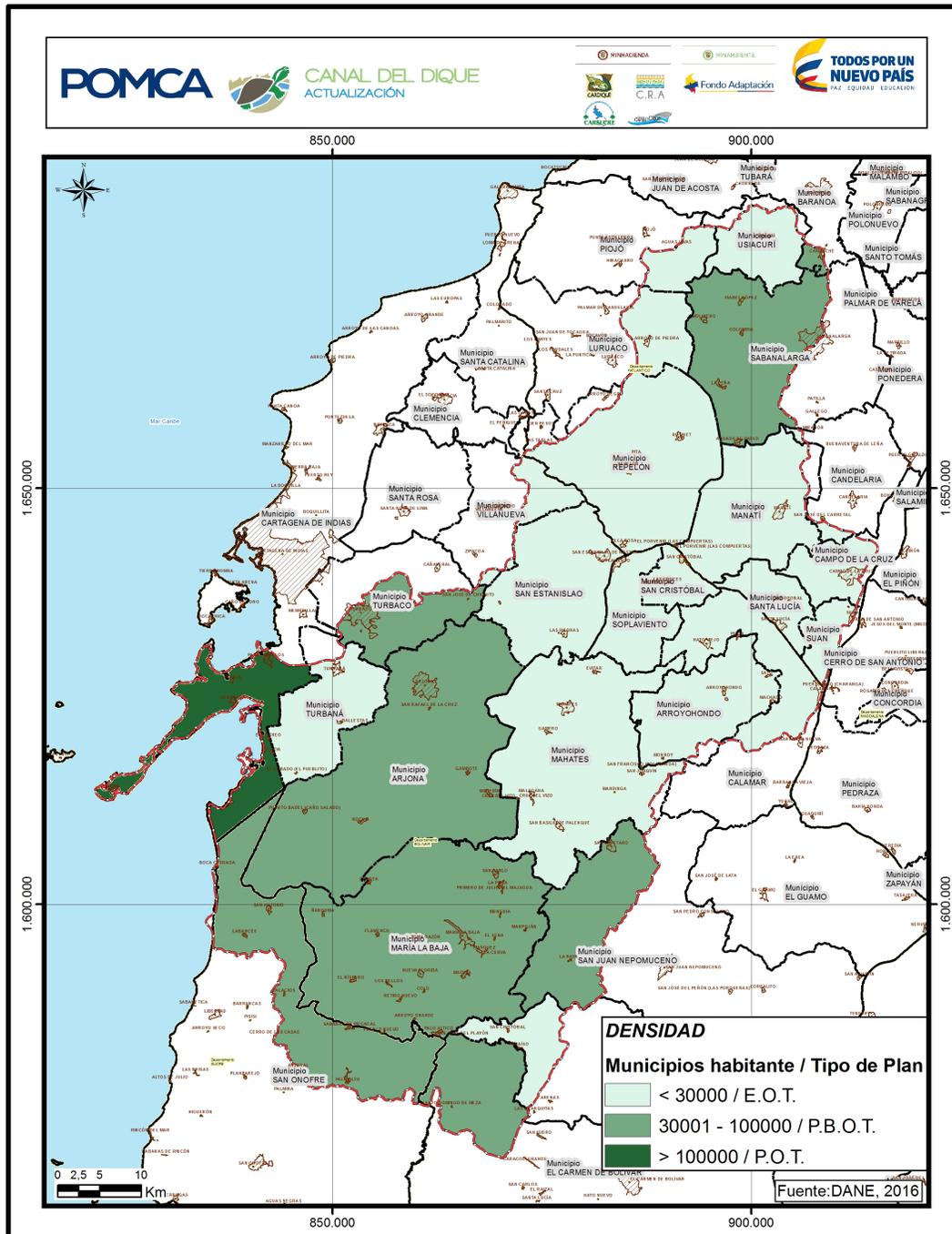
* Totalidad población de Distrito de Cartagena.

Fuente: Proyecciones DANE.

Según la ley de ordenamiento territorial y distrital y teniendo en cuenta la información de la población total reportada en la **Tabla 4.1**, en la Cuenca Canal del Dique se identifican 19 municipios con población inferior a los 30.000 habitantes, los cuales deben tener elaborados y adoptados Esquemas de Ordenamiento Territorial (E.O.T.); 8 municipios con

población entre 30.000 y 100.000 habitantes, que le corresponden adoptar Planes Básico de Ordenamiento Territorial (P.B.O.T.) y el Distrito Cartagena con población superior a los 100.000 habitantes, con la adopción del Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T.) (ver Figura 4.1).

Figura 4.1. Clasificación municipal según el tipo de Planes de Ordenamiento Territorial.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

La población total de los municipios pertenecientes a la cuenca, excluyendo al Distrito de Cartagena, está conformada por 807.221 personas, de los cuales el 51% corresponde a hombres y el 49% a mujeres. De acuerdo con la **Tabla 4.2** y **Figura 4.2**, el mayor porcentaje de población se registra en los niños de 0 a 4 años de edad con el 10,4% que corresponden a 84.261 infantes, le sigue los niños de 5 a 9 años con el 10% que equivale a 80.823, seguido de la población de niños y jóvenes entre los 10 y 14 años de edad con el 9,8% que representan 79.106 habitantes y el 9,5% correspondiente a 77.022 adolescentes entre los 15 y 19 años de edad. Lo anterior evidencia que más del 40% de la población de los municipios de la cuenca son niños y jóvenes, población que amerita especial atención en los procesos de planificación.

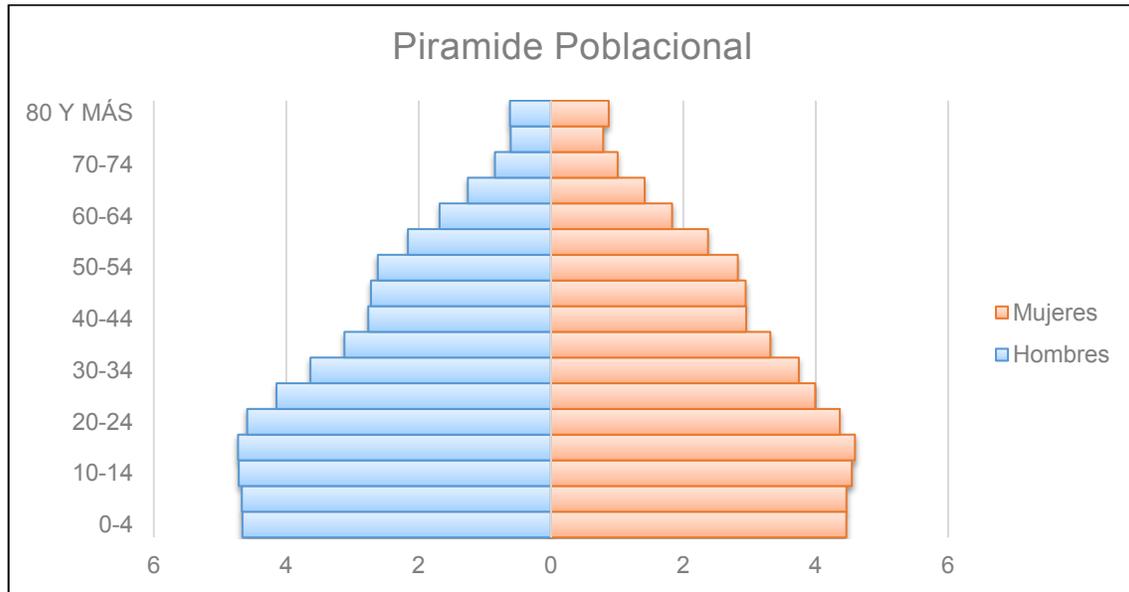
Tabla 4.2. Distribución porcentual de la población por sexo de los municipios de la Cuenca Canal del Dique - año 2016.

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES	HOMBRES %	MUJERES	MUJERES %	TOTAL	TOTAL %
TOTAL	411.803	51%	395.418	49%	807.221	100%
0-4	43.114	10,5%	41.147	10,4%	84.261	10,4%
5-9	41.563	10,1%	39.260	9,9%	80.823	10,0%
10-14	40.868	9,9%	38.238	9,7%	79.106	9,8%
15-19	39.634	9,6%	37.388	9,5%	77.022	9,5%
20-24	38.229	9,3%	35.300	8,9%	73.529	9,1%
25-29	33.444	8,1%	30.848	7,8%	64.292	8,0%
30-34	27.548	6,7%	26.459	6,7%	54.007	6,7%
35-39	23.438	5,7%	23.245	5,9%	46.683	5,8%
40-44	21.781	5,3%	21.894	5,5%	43.675	5,4%
45-49	22.260	5,4%	21.696	5,5%	43.956	5,4%
50-54	20.810	5,1%	20.032	5,1%	40.842	5,1%
55-59	16.729	4,1%	16.073	4,1%	32.802	4,1%
60-64	13.480	3,3%	12.866	3,3%	26.346	3,3%
65-69	10.302	2,5%	10.220	2,6%	20.522	2,5%
70-74	7.186	1,7%	7.523	1,9%	14.709	1,8%
75-79	5.561	1,4%	6.269	1,6%	11.830	1,5%
80 y MÁS	5.856	1,4%	6.960	1,8%	12.816	1,6%

Fuente: DANE.

El índice de envejecimiento promedio en estos municipios alcanza un valor de 24,5, esto indica que existe en promedio 24 adultos mayores (de 65 años y más) por cada 100 niños y jóvenes (menores de 15 años), evidenciando que la cuarta parte de la población corresponde a adultos mayores en estos municipios, a su vez el índice de juventud (población entre 15 y 29 años) estimado es del 26%. En la zona la población en Edad Potencialmente Activa (personas con edades entre 15 a 39) asciende a 39%.

Figura 4.2. Pirámide poblacional Cuenca Canal del Dique.



Fuente: DANE.

4.1.1.2 Clasificación de la Población

Esta variable incluye el número de hombres y mujeres entre cuatro grupos de edad (desde el nacimiento hasta los 4 años, desde los 5 hasta los 14, desde los 15 hasta 64 años, y desde los 65 años y más) para el total de la población.

De acuerdo con lo anterior, la Población de la Cuenca Canal del Dique, se puede clasificar en: Población infantil, Población escolar, Población económicamente activa, y Población adulto mayor.

Con base en las proyecciones del DANE para el 2016, en los municipios pertenecientes a la cuenca la población infantil o primera infancia, tiene una representación del 11% (84.261 habitantes); la Población en edad escolar (PEE) representa el 20% de la población, es decir 159.929 habitantes.

La Población en Edad de Trabajar de la Cuenca excluyendo el Distrito de Cartagena, está conformada por 257.353 hombres que representan el 32% del total de la cuenca y 244.679 mujeres que representan el 33% del total de la población de la cuenca, para un total de 502.032 personas en edad de trabajar (ver **Tabla 4.3**).

Tabla 4.3. Población en Edad de Trabajar (PET) por municipio 2016.

DPTO	MUNICIPIOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
ATLANTICO	Baranoa	19.558	18.862	38.420	8%
	Campo de la Cruz	4.598	4.532	9.130	2%
	Candelaria	4.102	3.623	7.725	2%
	Luruaco	8.735	8.270	17.005	3%

DPTO	MUNICIPIOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
	Manatí	5.585	5.358	10.943	2%
	Piojó	1.586	1.583	3.169	1%
	Repelón	8.276	7.925	16.201	3%
	Sabanalarga	31.537	30.452	61.989	12%
	Santa Lucia	3.596	3.387	6.983	1%
	Suán	3.006	2.795	5.801	1%
	Usiacurí	3.194	2.915	6.109	1%
BOLÍVAR	Arjona	23.732	21.766	45.498	9%
	Arroyohondo	3.238	2.884	6.122	1%
	Calamar	7.611	6.789	14.400	3%
	Carmen de Bolívar	22.985	21.483	44.468	9%
	Mahates	8.533	7.886	16.419	3%
	María La Baja	15.098	14.091	29.189	6%
	San Cristóbal	2.206	2.081	4.287	1%
	San Estanislao	4.950	4.869	9.819	2%
	San Jacinto	7.066	6.556	13.622	3%
	San Juan de Nepomuceno	10.815	10.272	21.087	4%
	Santa Catalina	4.055	3.945	8.000	2%
	Soplaviento	2.815	2.875	5.690	1%
	Turbaco	24.356	24.754	49.110	10%
	Turbaná	4.661	4.358	9.019	2%
Villanueva	6.211	6.351	12.562	3%	
SUCRE	San Onofre	15.248	14.017	29.265	6%
	TOTAL	257.353	244.679	502.032	100%

Fuente: DANE.

Ahora bien, teniendo en cuenta la limitada información existente a nivel municipal relacionada con su situación económica (PEA), basados en los datos departamentales contemplados en la Gran Encuesta Integrada de Hogares DANE (2016) (ver **Tabla 4.4**).

Tabla 4.4. Variables económicas de los departamentos pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.

VARIABLES	ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE
Tasa de Desempleo	7,60%	6,80%	9,40%
Tasa de Subempleo	41,90%	29%	59,10%
PEA	50,50%	46%	46,80%

Fuente Gran Encuesta Integrada de Hogares DANE 2016.

Según los datos de la Gran Encuesta Integrada DANE, 2016, de la Población en Edad de Trabajar de los municipios de la Cuenca, se tiene que para los municipios que pertenecen al departamento del Atlántico el 50.5% se considera Población Económicamente Activa, es decir 92.685 personas; para los municipios de Bolívar, el 46% de la PET, se identifica como

Población Económicamente Activa, es decir 146.092 personas, y en el municipio de San Onofre en el departamento de Sucre, existen 14.779 personas en económicamente activa, para un total de 253.526 personas, excluyendo la ciudad de Cartagena.

En algunos casos las personas a pesar de contar con la edad para trabajar no realizan ninguna actividad económica y se clasifican como población económicamente inactiva. Esta población que asciende a 116.181 personas comprende a todas aquellas que en edad de trabajar (12 años y más) no participan en la producción de bienes y servicios porque no necesitan, no pueden o no están interesadas en tener actividad remunerada. A este grupo pertenecen las personas que son exclusivamente estudiantes, amas de casa, pensionados, incapacitados permanentes para trabajar, personas que no les llama la atención o creen que no vale la pena trabajar.

La tasa de desempleo en la región es en promedio de 7.9%. Aplicando este porcentaje a la población económicamente activa encontramos que la región cuenta con 30.482 personas consideradas desocupadas; Del total de ocupados que suman 253.526 personas, el 43.3% (tasa de subempleo promedio de Atlántico, Bolívar y Sucre) es decir 109.777 esta subempleado, o en otras palabras no cuenta con un empleo por tiempo completo, retribuido por debajo del mínimo o que no aprovecha completamente su capacidad del trabajador.

Para finalizar es necesario resaltar que la población perteneciente exclusivamente a la Cuenca es menor a la cifra aquí mencionada y más adelante será estimada, sin embargo, es importante mencionar que existe un potencial de población subempleada en las actividades agrícolas, ganaderas y negocios informales de la región.

4.1.1.2.1 Cartagena

El Distrito de Cartagena será caracterizado de manera independiente, debido a que solo pertenecen a la cuenca los corregimientos de Pasacaballos, el Recreo, Ararca y Barú, los cuales hacen parte de las localidades Industrial de la Bahía e Histórica y del Caribe Norte, según la Ley 768 de 2002, que lo reglamenta como Distrito especial del territorio colombiano.

En este sentido, la población perteneciente a la cuenca asciende a 19.069 habitantes, el mayor porcentaje de esta es joven y se encuentra en edad productiva (25 a 55 años), la distribución por género de la población es de 49,24% hombres y 50,77% mujeres (ver **Tabla 4.5**).

Tabla 4.5. Población de Cartagena pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.

CORREGIMIENTOS	POBLACIÓN		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Pasacaballos	10.851	50,03%	49,97%
Barú*	7171	50%	50%
Ararca	1.047	47,85%	52,15%
TOTAL/PROMEDIO	19.069	49,24%	50,77%

Fuente: Puerto Bahía, 2009 y Fundación Mamonal, 2015.

4.1.1.3 Esperanza de Vida

La esperanza de vida al nacer en Colombia ha tenido un aumento significativo pasando de 64.65 en el quinquenio 1985 – 1990 a 73,08 en 2015 – 2020 para los hombres y de 71,52 a 79,39 para las mujeres, sin embargo, si observamos la ganancia media anual del periodo notamos que para las mujeres va disminuyendo, mientras que los hombres tienen un aumento de 1990 a 2005 y comienza a disminuir de 2005 a 2020 (ver **Tabla 4.6**).

Tabla 4.6. Esperanza de vida de Colombia al nacer, por sexo 1985-2020.

PERIODOS	HOMBRES		MUJERES		DIFERENCIA POR SEXO
	e°	GANANCIA MEDIA ANUAL	e°	GANANCIA MEDIA ANUAL	
1985 – 1990	64.65		71.52		6.9
1990 – 1995	65.34	0.14	73.37	0.37	8.0
1995 – 2000	67.07	0.35	74.95	0.32	7.9
2000 – 2005	69.00	0.39	76.31	0.27	7.3
2005 – 2010	70.67	0.33	77.51	0.24	6.8
2010 – 2015	72.07	0.28	78.54	0.21	6.5
2015 – 2020	73.08	0.20	79.39	0.17	6.3

Fuente: DANE - Estimaciones conciliación censal, 1985-2005 y Proyecciones, 2005-2020.

En cuanto a la esperanza de vida por edades en Colombia, se observa en la **Tabla 4.7** que estas van en aumento de un quinquenio a otro en hombres y mujeres, destacándose sin embargo que la esperanza de vida de las mujeres en todos los rangos de edad es más alta que la de los hombres en ese mismo periodo de tiempo.

Al analizar la esperanza de vida para los períodos 2015-2020 por departamentos se observa que en el Departamento del Atlántico para el período 2015-2010 en los hombres de 1 a 24 años este índice es superior al Nacional, así mismo para este período el índice para las mujeres de todas las edades resulta siendo superior a las cifras nacionales.

En el departamento de Bolívar para el mismo período los hombres con edades entre 1 y 39 años presentan un índice superior al orden Nacional y a los índices del departamento del Atlántico, situación similar se evidencia en las mujeres con edades superiores a los 5 años.

Tabla 4.7. Esperanza de vida por departamentos para los años 2010-2015 y 2015-2010.

e°x EDAD	NACIONAL				ATLÁNTICO				BOLÍVAR			
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES	
	2010 – 2015	2015 - 2020	2010 - 2015	2015 – 2020	2010 - 2015	2015 – 2020	2010 – 2015	2015 – 2020	2010 – 2015	2015 - 2020	2010- 2015	2015- 2020
0	72,07	73,08	78,54	79,39	72,82	73,16	78,31	78,69	71,57	71,80	76,88	77,22
1 a 4	72,58	73,44	78,61	79,33	73,77	74,04	78,81	79,12	73,88	73,99	78,54	78,76
5 a 9	68,85	69,65	74,89	75,56	69,95	70,18	75,14	75,41	70,37	70,31	75,41	75,57
10 a 14	63,96	64,75	69,98	70,64	65,04	65,26	70,22	70,49	65,48	65,40	70,49	70,65
15 a 19	59,08	59,85	65,06	65,71	60,12	60,33	65,29	65,55	60,57	60,48	65,57	65,73
20 a 24	54,48	55,16	60,21	60,83	55,32	55,5	60,41	60,67	55,81	55,68	60,72	60,87
25 a 29	50,13	50,65	55,39	55,98	50,62	50,75	55,56	55,81	51,19	50,98	55,92	56,06
30 a 34	45,73	46,11	50,56	51,13	45,93	45,98	50,71	50,95	46,54	46,26	51,14	51,27
35 a 39	41,26	41,53	45,75	46,30	41,22	41,23	45,9	46,13	41,91	41,56	46,35	46,47
40 a 44	36,78	36,96	40,99	41,51	36,57	36,54	41,13	41,35	37,29	36,89	41,62	41,74
45 a 49	32,32	32,43	36,28	36,77	31,99	31,94	36,44	36,64	32,75	32,32	37,00	37,10
50 a 54	27,93	28,00	31,69	32,14	27,55	27,49	31,83	32,02	28,33	27,90	32,45	32,53
55 a 59	23,71	23,75	27,23	27,64	23,31	23,23	27,34	27,51	24,09	23,67	27,91	27,99
60 a 64	19,71	19,73	22,92	23,28	19,34	19,25	23,06	23,21	20,07	19,69	23,57	23,64
65 a 69	16,01	16,01	18,82	19,12	15,69	15,60	18,97	19,09	16,39	16,05	19,41	19,46
70 a 74	12,69	12,68	15,04	15,25	12,43	12,36	15,16	15,24	13,10	12,83	15,63	15,66
75 a 79	9,78	9,78	11,64	11,79	9,64	9,59	11,67	11,73	10,40	10,18	12,15	12,16
80 y +	7,39	7,40	8,68	8,75	7,33	7,31	8,61	8,65	8,07	7,99	9,02	9,02

Fuente: DANE.

4.1.1.4 Tasa de Fecundidad

La tasa de fecundidad nacional como lo muestra la **Tabla 4.8** para el periodo de 1985 – 2005 ha ido disminuyendo en todos los rangos de edad, así mismo la tasa global pasa de 3,34 a 2,6 en el 2000 – 2005. En el caso de los departamentos estos presentan el mismo comportamiento decreciente, sin embargo, para el Atlántico la tasa se mantiene un poco por debajo de la tasa nacional, pasando para el caso de la global de 3,28 a 2,52; mientras que Bolívar y Sucre se ubican por encima, este último presenta la tasa más alta de fecundidad de 4,04 a 3,07 para el final del periodo 2000 – 2005.

Tabla 4.8. Estimaciones quinquenales de las tasas específicas y globales de fecundidad 1985-2005.

PERIODO/GRUPOS DE EDAD	TASAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDAD POR EDAD							TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	
TOTAL NACIONAL								
1985 - 1990	0,1221	0,1674	0,1502	0,1186	0,0755	0,0293	0,0047	3,34
1990 - 1995	0,1164	0,1611	0,1425	0,1102	0,0683	0,0256	0,0039	3,14
1995 - 2000	0,1082	0,1516	0,1313	0,0987	0,059	0,0211	0,003	2,86
2000 - 2005	0,0998	0,1415	0,1201	0,0878	0,0507	0,0173	0,0023	2,6
ATLÁNTICO								
1985 - 1990	0,945	0,1568	0,1649	0,1289	0,0779	0,0289	0,0038	3,28
1990 - 1995	0,896	0,1499	0,1498	0,1094	0,0609	0,0204	0,0023	2,91
1995 - 2000	0,86	0,1443	0,1397	0,0979	0,052	0,0164	0,0017	2,69
2000 - 2005	0,829	0,1393	0,1316	0,0894	0,0458	0,0138	0,0013	2,52
BOLÍVAR								
1985 - 1990	0,1154	0,1758	0,1724	0,1376	0,0874	0,0364	0,0086	3,67
1990 - 1995	0,1141	0,1747	0,1664	0,1278	0,0775	0,0305	0,0067	3,49
1995 - 2000	0,1117	0,1719	0,1573	0,1149	0,0656	0,0241	0,0048	3,25
2000 - 2005	0,1084	0,167	0,1463	0,1012	0,0543	0,0185	0,0033	3,00
SUCRE								
1985 - 1990	0,1207	0,2031	0,1926	0,1518	0,0922	0,0404	0,0076	4,04
1990 - 1995	0,116	0,1969	0,1809	0,1367	0,079	0,0326	0,0056	3,74
1995 - 2000	0,1098	0,1877	0,166	0,1195	0,0653	0,0251	0,0039	3,39
2000 - 2005	0,1035	0,1777	0,1519	0,1048	0,0545	0,0197	0,0028	3,07

Fuente: DANE.

4.1.1.5 Tasa de Morbilidad

Según el documento, “Análisis de Situación de Salud Colombia-ASIS 2013” (MinSalud, 2013) adelantado por la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud a partir de los Registros Individuales de Prestación de Servicios (RIPS), entre 2009 y diciembre de 2012; se atendieron en Colombia 24.168.083 personas.

Según el mencionado informe, el 52,5% (12.699.342) recibió atención por enfermedades no transmisibles, el 20,3% (4.905.322) por condiciones transmisibles y nutricionales, el 18,2% (4.405.319) tenía signos y síntomas mal definidos, un 7,0% (1.694.535) lesiones, y el restante 1,9% (463.565) condiciones maternas y perinatales.

4.1.1.5.1 Análisis de la Morbilidad por Departamento

El comportamiento de morbilidad observado en los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre, es muy similar a la tendencia nacional en la frecuencia de atenciones asociadas principalmente a causas como: enfermedades no transmisibles, condiciones transmisibles y nutricionales, signos y síntomas mal definidos, lesiones, y condiciones maternas y perinatales, según señala los Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud – ASIS del año 2013 para los departamentos en mención.

4.1.1.5.1.1 Morbilidad Atendida Departamento del Atlántico

A continuación, se realiza un análisis descriptivo de las frecuencias relativas de las principales causas de morbilidad en el departamento de Atlántico por ciclo vital:

Primera infancia

La causa de morbilidad más frecuente registrada para la primera infancia en el departamento del Atlántico fueron las condiciones transmisibles y nutricionales, causa que presentó una tendencia al descenso entre el 2009 y el 2012. En segundo lugar, se ubicaron las condiciones maternas y perinatales las cuales presentaron la mayor proporción de atenciones en el año 2012. Como tercera causa se encuentran las enfermedades no transmisibles, las cuales muestran una leve tendencia al descenso entre los años 2011 y 2012 y la causa con menor proporción fueron las lesiones en la cual se observó una leve tendencia al ascenso con una diferencia entre los años 2011 y 2012 (Secretaria de Salud del Atlántico, 2014).

Infancia

La causa más frecuente de morbilidad en la infancia la ocupó las enfermedades no transmisibles mostrando un incremento en los años 2011 y 2012; como segunda causa se encuentran las condiciones transmisibles y nutricionales con un leve incremento en el año 2012. En tercer lugar, se encuentran las lesiones cuya máxima proporción se presenta en el 2012, y la en menor proporción se ubican las condiciones materno perinatales las cuales no superan el 0,07% (Secretaria de Salud del Atlántico, 2014).

Adolescencia

En la adolescencia las enfermedades no transmisibles se catalogaron como la principal causa de morbilidad, la cual muestra una tendencia sostenida al ascenso, registrando para el año 2012 casi la mitad de las causas de morbilidad; seguidamente se ubican las condiciones transmisibles y nutricionales, las cuales mostraron una tendencia descendente especialmente para el periodo 2011-2012. Las causas materno perinatales y lesiones ocupan la menor proporción en este ciclo vital (Secretaria de Salud del Atlántico, 2014).

Adultez

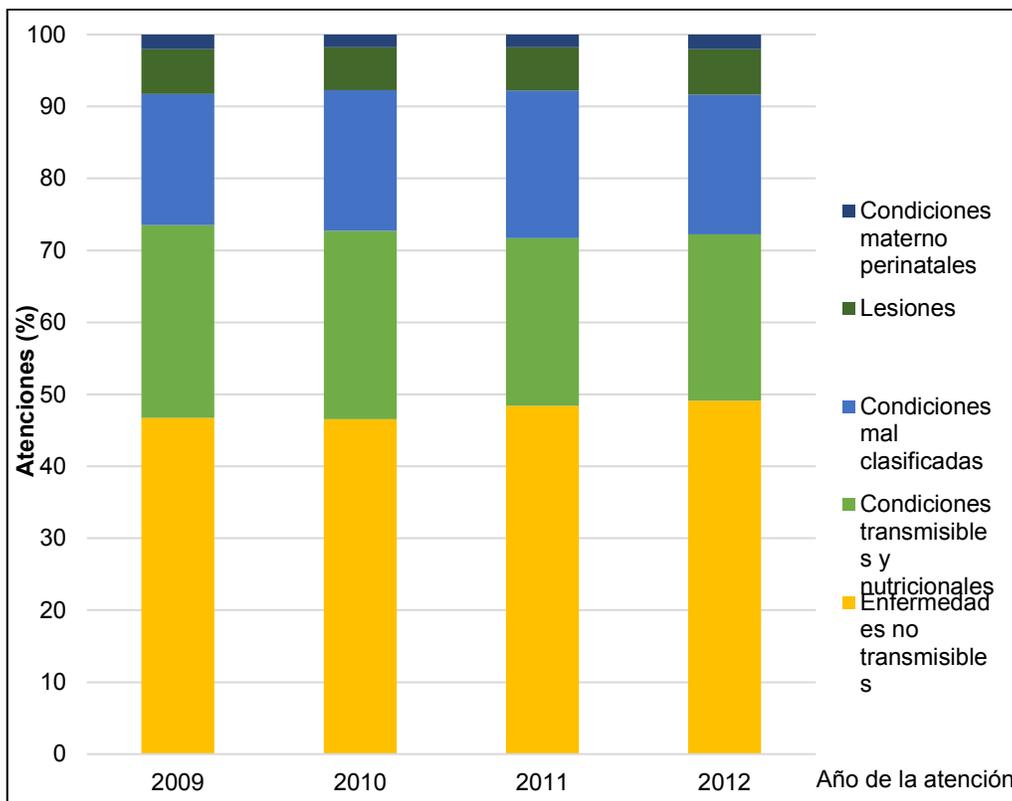
Las principales causas de morbilidad en la población adulta del departamento del Atlántico son las enfermedades no transmisibles, las cuales presentaron una tendencia al ascenso entre el 2011 y 2012, mientras que en segundo lugar se ubicaron las condiciones transmisibles y nutricionales. Estas dos grandes causas representan tres cuartas partes de la morbilidad en este ciclo vital (Secretaria de Salud del Atlántico, 2014).

Persona Mayor

En el ciclo vital de personas mayores las enfermedades no transmisibles poseen el mayor peso porcentual, alcanzando en el año 2012 un 63,65%, en segundo lugar, se ubican las condiciones mal clasificadas con un 17% en promedio para el periodo 2009-2012. (Secretaria de Salud del Atlántico, 2014).

En la **Figura 4.3** se observa el consolidado de morbilidad atendida según la agrupación de las principales causas para el periodo 2009-2012 en el departamento del Atlántico.

Figura 4.3. Morbilidad atendida departamento del Atlántico según agrupación de causas, 2009-2012.



Fuente: Consorcio Canal del Dique elaborado a partir de informe ASIS Departamento del Atlántico, 2013.

Como se observa en la **Figura 4.3** en el departamento del Atlántico la causa de morbilidad registrada más frecuente fueron las condiciones transmisibles y nutricionales, las cuales mostraron una tendencia al aumento entre el 2011 y el 2012. En segundo lugar, se ubican

las condiciones transmisibles y nutricionales, en el período estudiado es en el año 2009 donde se presenta la mayor proporción, afectado principalmente a la primera infancia (0 – 5 años). Como tercera causa se encuentran las enfermedades mal clasificadas, las cuales muestran una leve tendencia al descenso entre los años 2011 y 2012. En cuarto lugar, se encuentran las lesiones en la cual se observó una leve tendencia al ascenso entre los años 2011 y 2012, presentándose el mayor número de atenciones en la población adulta. Finalmente, las condiciones maternas y perinatales causaron el menor número de las atenciones.

A través de la consulta de los planes de desarrollo municipal de los municipios con jurisdicción la cuenca y de la información general del sistema de salud nacional se deduce que dichos municipios presentan cuadros similares a la tendencia departamental.

4.1.1.5.1.2 Morbilidad atendida departamento de Bolívar

A continuación, se realiza un análisis descriptivo de las frecuencias relativas de las principales causas de morbilidad en el departamento de Bolívar por ciclo vital:

Primera infancia

En la primera infancia se nota una tendencia similar en las grandes causas de morbilidad, sin embargo, se observa que las condiciones nutricionales y transmisibles se sobreponen a las demás, con un promedio entre los años 2009 a 2012 de 53,2% de atenciones y proporciones que superan el 41% de la población en este ciclo, lo que sugiere una afectación en el desarrollo pleno de niños y niñas. En segundo lugar, de causas de morbilidad se ubican las enfermedades no transmisibles presentándose una tendencia al descenso en los años 2011 y 2012 (Secretaria de Salud Departamental de Bolívar, 2015).

Infancia

Para el ciclo vital de infancia, las principales causas de morbilidad están representadas principalmente por enfermedades no transmisibles con un 41,50% de atenciones en promedio para el periodo 2009 - 2012 presentando una reducción en los años 2011 – 2012. En segundo lugar, se ubican las enfermedades transmisibles y nutricionales con un 17,64% para el periodo en estudio, es importante destacar el aumento porcentual de los signos y síntomas mal definidos, presentándose un 17,14% en el año 2012 (Secretaria de Salud Departamental de Bolívar, 2015).

Adolescencia

Durante los años analizados la mayoría de las atenciones en la población adolescente del departamento se encontraron relacionadas con enfermedades no transmisibles, causa que muestra una progresión hacia el aumento, siendo las condiciones neuropsiquiátricas, enfermedades de la piel, enfermedades genitourinarias, enfermedades respiratorias, enfermedades digestivas las principales afecciones de la población joven de la región. Se destaca que en este grupo vital las condiciones transmisibles y nutricionales y las condiciones materno y perinatales presentan cambios porcentuales que se dirigen al descenso, mientras los signos y síntomas mal definidos son la única causa que presenta

un incremento representando el 20,02% de las atenciones en el año 2012 (Secretaria de Salud Departamental de Bolívar, 2015).

Juventud

En la juventud se registró como principal causa de morbilidad las enfermedades no transmisibles la cual muestra una tendencia sostenida al ascenso, representando en el 2012 casi la mitad de las causas de morbilidad con un 45,27% de las atenciones; le siguen las condiciones mal clasificadas con un 20,45% de las atenciones; en tercer lugar se ubicaron las condiciones materno perinatales con un 14,89%, en cuarto y quinto lugar se ubicaron las condiciones transmisibles y nutricionales y las lesiones con un 13,42 % y 5,96% de las atenciones respectivamente (Secretaria de Salud Departamental de Bolívar, 2015).

Aduldez

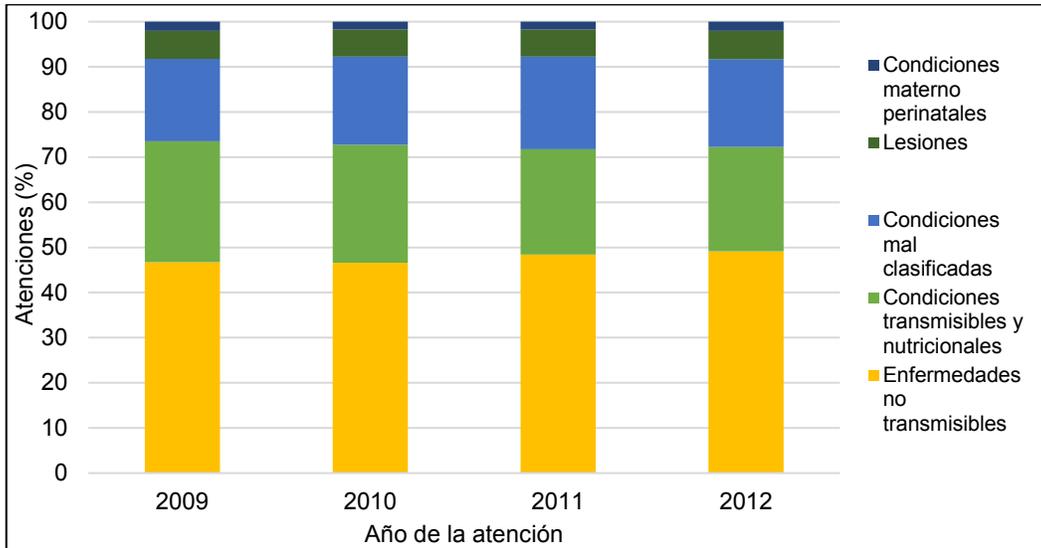
Con respecto al ciclo vital adultez presenta un alto número de casos, encontrándose las enfermedades no transmisibles como la principal causa de morbilidad en este grupo de edad en el departamento de Bolívar con un 54,07% para el periodo 2009-2012. En segundo lugar, se ubicaron las condiciones mal clasificadas con un 19,26%. Las condiciones materno perinatales, presentaron un aumento porcentual las atenciones, con una proporción de 12,76% de atenciones en el año 2012 (Secretaria de Salud Departamental de Bolívar, 2015).

Persona Mayor

En la población del ciclo vital adulto mayor las enfermedades no transmisibles representan la principal causa de morbilidad representando el 61,17 % de las atenciones en este grupo de edad, se evidencia que esta gran causa mostró un descenso en su cambio porcentual de aproximadamente 0,35% en el periodo 2011-2012, seguidas de las condiciones mal clasificadas y las condiciones transmisibles y nutricionales que generaron el 17,01% y el 16,55% de las atenciones respectivamente (Secretaria de Salud Departamental de Bolívar, 2015).

En la **Figura 4.4**, se observa el consolidado de morbilidad atendida según la agrupación de las principales causas para el periodo 2009-2012 en el departamento de Bolívar.

Figura 4.4. Morbilidad atendida departamento de Bolívar según agrupación de causas, 2009-2012.



Fuente: Consorcio Canal del Dique elaborado a partir de informe ASIS Departamento de Bolívar, 2015.

Como se observa en la **Figura 4.4** en el departamento del Bolívar las causas de morbilidad con mayor número de atenciones corresponden a las enfermedades no transmisibles, las cuales presentaron un leve descenso entre el 2010 y el 2012. En segundo lugar, se ubicaron las causas asociadas las condiciones materno perinatales para el período estudiado. Como tercera causa se encuentran las enfermedades mal clasificadas, las cuales muestran una leve tendencia al descenso entre los años 2011 y 2012. En cuarto lugar, se encuentran las condiciones transmisibles y nutricionales, causa en la cual se observó una leve tendencia al ascenso entre los años 2011 y 2012, presentándose el mayor número de atenciones en la infancia (6 - 11 años). Las lesiones causaron el menor número de las atenciones en cada uno de los ciclos vitales.

A través de la consulta de los planes de desarrollo municipal de los municipios con jurisdicción la cuenca y de la información general del sistema de salud nacional se deduce que dichos municipios presentan cuadros similares a la tendencia departamental.

4.1.1.5.1.3 Morbilidad atendida departamento de Sucre

A continuación, se realiza un análisis descriptivo de las frecuencias relativas de las principales causas de morbilidad en el departamento de Sucre por ciclo vital:

Primera infancia

En el departamento de Sucre para el periodo 2009-2012 la primera causa de morbilidad registrada más frecuente durante la primera infancia fueron las condiciones transmisibles y nutricionales con un 44,09% de las atenciones. La segunda causa más frecuente de morbilidad se encontró a las enfermedades no transmisibles con un 31,48%. En tercer lugar, se ubicaron los signos y síntomas mal definidos con un 17,72%. Las lesiones ocuparon un 5% en promedio representando la cuarta causa de morbilidad en la primera

infancia, y la quinta causa de morbilidad son las condiciones maternas perinatales, causa que presenta un aumento a 1,64% de atenciones en el año 2012 (Secretaria de Salud Departamental de Sucre, 2015).

Infancia

En la infancia las condiciones transmisibles y nutricionales representan la primera causa de morbilidad con el mayor número de atenciones en la población infantil (40,48%). Las enfermedades no transmisibles se ubicaron en la segunda causa son con un 37%. En tercer lugar, se ubicaron los signos y síntomas mal con 19.79% en promedio de las atenciones del periodo 2009-2012. En la cuarta causa de morbilidad se ubicaron las lesiones, presentándose un aumento significativo de casos en el año 2012 pasando de 1.71% de atenciones en 2011 a 5,69% de atenciones en 2012. Las condiciones maternas perinatales representaron tan sólo 0,26% de las atenciones del periodo (Secretaria de Salud Departamental de Sucre, 2015).

Adolescencia

En la adolescencia como primera causa de morbilidad se encuentran las enfermedades no transmisibles con un 40,93% del total de atenciones. Las condiciones transmisibles y nutricionales se ubican en segundo lugar con un 28,06%. En tercer lugar se ubicaron los signos y síntomas mal definidos con un 22.21% en promedio de causas del periodo. Seguidamente, se ubicaron las lesiones con un 6,9% y en último lugar las condiciones maternas perinatales con un 1,62% de las atenciones del periodo 2009-2012 (Secretaria de Salud Departamental de Sucre, 2015).

Juventud

En la juventud como primera causa de morbilidad se encuentran las enfermedades no transmisibles con un 45,37% de las atenciones del periodo. En segundo lugar, se ubicaron los signos y síntomas mal definidos con un 20,46%. Las condiciones transmisibles y nutricionales se ubicaron en el tercer lugar con un 23,69%. Las lesiones se ubican en un cuarto lugar, con un 6,21% de las atenciones y en quinto lugar de causa de morbilidad se ubicaron las condiciones maternas perinatales con 4% (Secretaria de Salud Departamental de Sucre, 2015).

Adulthood

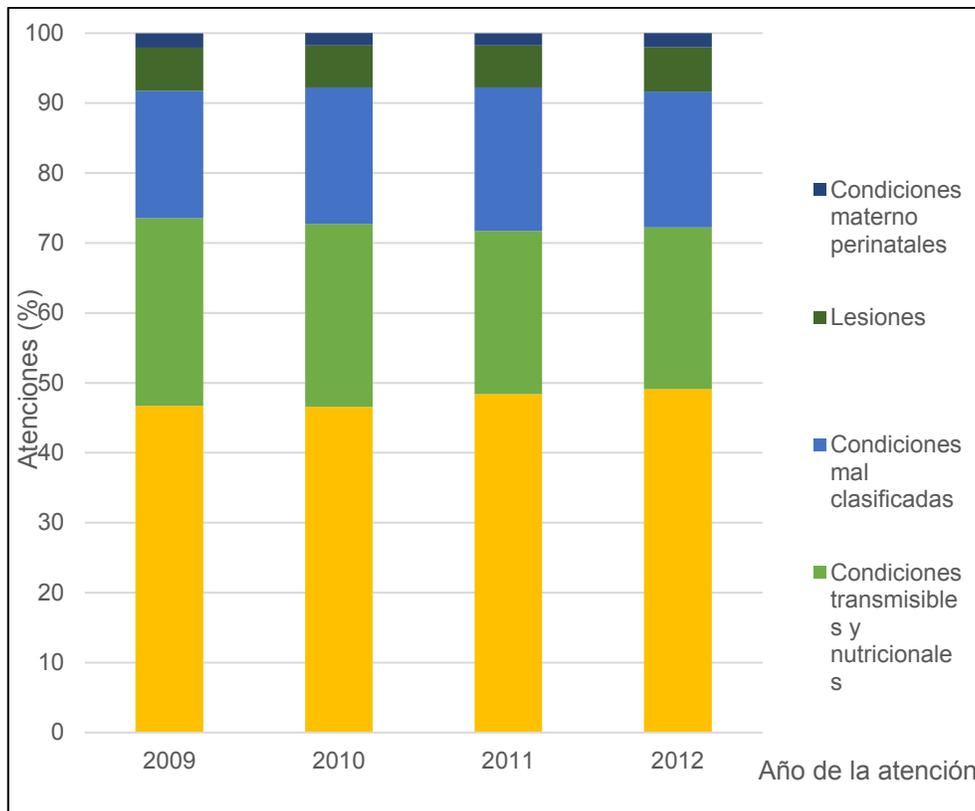
Como primera causa de morbilidad en este ciclo vital se encuentran las enfermedades no transmisibles con un 53,89% de los casos. Los signos y síntomas mal definidos se ubican en la segunda causa de morbilidad en el departamento representando el 21,5%). En la tercera causa se ubican las condiciones transmisibles y nutricionales con un 17,76%. Las lesiones representan el 6,08% de las atenciones ubicándose en el cuarto lugar de causas de morbilidad. En quinto lugar, se ubicaron las condiciones materno perinatales con un 1.50% de las atenciones del periodo, presentándose un leve incremento de esta causa en el año 2012 (Secretaria de Salud Departamental de Sucre, 2015).

Persona Mayor

En las personas mayores del departamento como primera causa de morbilidad se encuentran las enfermedades no transmisibles con un 64.87% en promedio de las atenciones de periodo. La segunda causa son las condiciones transmisibles y nutricionales con un 16,59% de las atenciones. En tercer lugar, se ubicaron los signos y síntomas mal definidos con 16,59%. Las lesiones se ubicaron como la cuarta causa de morbilidad con un 5,23% (Secretaria de Salud Departamental de Sucre, 2015).

En la **Figura 4.5** se observa el consolidado de morbilidad atendida según la agrupación de las principales causas para el periodo 2009-2012.

Figura 4.5. Morbilidad atendida departamento de Sucre según agrupación de causas, 2009-2012



Fuente: Consorcio Canal del Dique elaborado a partir de informe ASIS Departamento de Sucre, 2013.

Como se observa en la **Figura 4.5** en el departamento de Sucre las enfermedades no transmisibles fueron la primera causa de morbilidad, la cual muestran un leve descenso entre el 2010 y el 2012. En segundo lugar, se ubican las condiciones transmisibles y nutricionales, afectando principalmente a los niños menores de 11 años. En tercer lugar, se ubican las condiciones mal clasificadas, las cuales muestran una tendencia al aumento entre los años 2011 y 2012. En cuarto lugar, se encuentran las lesiones en la cual se observó una leve tendencia al descenso entre los años 2011 y 2012, presentándose el mayor número de atenciones en la población joven y adulta del departamento. Las

condiciones materno perinatales causaron el menor número de las atenciones, ubicándose en el último lugar.

A través de la consulta de los planes de desarrollo municipal de los municipios con jurisdicción la cuenca y de la información general del sistema de salud nacional se deduce que dichos municipios presentan cuadros similares a la tendencia departamental.

4.1.1.6 Dinámica Poblacional 1964-2005

En los municipios de Baranoa, Repelón, Sabanalarga, Arjona, María La Baja y Turbaco se evidencia un crecimiento a lo largo de los diferentes periodos observados, este llega a duplicar la población inicial. Al calcular la tasa de crecimiento exponencial intercensal entre 1964 y el 2005 se obtiene un valor de 2,47%, lo que evidencia una significativa variación creciente en la población en estos periodos.

En contraposición los municipios de Soplaviento, Santa Catalina, Calamar, Piojó y Campo de la Cruz, presentaron en este período un crecimiento inferior al 13% del total de la población inicial.

Finalmente, se puede concluir que en el período de 1964 a 2005 el sector urbano de los municipios presentó un ritmo de crecimiento significativo, en promedio este fue de 1,94% frente a la tendencia de crecimiento más lento presente en la zona rural (ver **Tabla 4.9**).

Tabla 4.9. Población total municipios para los años 1964, 1973, 1985, 1993 y 2005.

DPTO	MUNICIPIO – ÁREA	1964	1973	1985	1993	2005
ATLANTICO	Baranoa	17.740	22.842	36.182	39.658	50.261
	Urbana	14.064	18.373	29.522	32.504	41.784
	Rural	3.676	4.469	6.660	7.154	8.477
	Campo de La Cruz	17.450	15.054	26.676	21.427	18.354
	Urbana	10.044	13.302	24.524	18.015	15.835
	Rural	7.406	1.752	2.152	3.412	2.519
	Candelaria	5.803	6.488	9.693	10.280	11.635
	Urbana	3.718	4.612	6.226	6.776	8.546
	Rural	2.085	1.876	3.467	3.504	3.089
	Luruaco	11.758	14.361	18.357	18.046	22.878
	Urbana	4.687	5.885	7.980	8.183	10.891
	Rural	7.071	8.476	10.377	9.863	11.987
	Manatí	7.589	10.092	16.690	10.684	13.456
	Urbana	6.829	9.636	16.428	9.573	12.091
	Rural	760	456	532	1.111	1.365
	Piojó	3.288	3.286	5.784	6.360	4.874
	Urbana	1.408	1.541	2.472	2.582	2.387
	Rural	1.880	1.745	3.312	3.778	2.487
	Repelón	9.479	12.900	18.076	18.129	22.196
	Urbana	5.505	8.000	11.038	11.989	14.877

DPTO	MUNICIPIO – ÁREA	1964	1973	1985	1993	2005
	Rural	3.974	4.900	7.038	6.140	7.319
	Sabanalarga	37.671	38.423	53.477	66.309	84.410
	Urbana	20.254	26.603	36.266	43.745	65.351
	Rural	17.417	11.820	17.211	22.564	19.059
	Santa Lucía	-	7.294	7.725	11.944	11.947
	Urbana	-	6.563	6.809	9.747	10.696
	Rural	-	731	916	2.197	1.251
	Suán	4.031	6.078	10.058	9.505	9.344
	Urbana	3.938	5.878	9.536	8.653	8.899
	Rural	93	200	522	852	445
	Usiacurí	4.230	4.603	6.270	7.500	8.561
	Urbana	3.611	4.067	5.861	6.868	7.736
	Rural	619	536	409	632	825
	BOLIVAR	Arjona	20.683	25.694	39.444	41.384
Urbana		16.510	20.897	31.030	33.886	47.605
Rural		4.173	4.797	8.414	7.498	12.995
Arroyohondo*		-	-	-	-	8.825
Urbana*		-	-	-	-	5.313
Rural*		-	-	-	-	3.512
Calamar		17.985	19.163	23.601	20.588	20.771
Urbana		6.055	5.984	8.400	8.730	11.405
Rural		11.930	13.179	15.201	11.858	9.366
Cartagena		242.085	312.557	563.949	656.632	895.400
Urbana		217.910	291.428	522.318	616.231	845.801
Rural		24.175	21.129	41.631	40.401	49.599
Carmen de Bolívar		39.704	55.989	61.948	62.355	66.001
Urbana		19.196	23.427	31.285	38.289	49.559
Rural		20.508	32.562	30.663	24.066	16.442
Mahates		13.517	14.351	20.883	18.412	22.983
Urbana		8.204	4.871	4.415	9.925	8.759
Rural		5.313	9.480	13.468	11.487	14.224
María La Baja		18.632	23.607	34.097	36.474	45.262
Urbana		5.739	8.630	12.972	13.656	17.888
Rural		12.893	14.977	21.025	22.818	27.374
San Jacinto		15.900	18877	24075	23992	21.218
Urbana		10210	13485	16491	16604	19.322
Rural		5690	5392	7584	7388	1.896
San Juan de Nepomuceno		16.643	21800	29308	31245	32.296
Urbana		8873	12157	17819	19929	23.726
Rural	7770	9643	11489	11316	8.570	
Santa Catalina	10.934	12461	16848	18645	12.042	

DPTO	MUNICIPIO – ÁREA	1964	1973	1985	1993	2005
	Urbana	2434	2681	3569	4009	4.372
	Rural	8500	9780	13279	14636	7.670
	San Cristóbal*	-	-	-	-	6.578
	Urbana*	-	-	-	-	4.936
	Rural*	-	-	-	-	1.642
	San Estanislao	10.174	10.057	13.251	14.161	15.269
	Urbana	7.118	7.255	8.917	10.271	10.906
	Rural	3.056	2.802	4.334	3.890	4.363
	Soplaviento	7.763	9.578	12.248	12.347	8.303
	Urbana	4.334	5.034	7.122	7.560	8.141
	Rural	3.429	4.544	5.126	4.767	162
	Turbaná	7.222	7.626	10.058	10.361	13.507
	Urbana	5.138	6.109	7.961	8.272	11.994
	Rural	2.084	1.517	2.097	2.089	1.513
	Turbaco	16.348	22.523	36.178	37.530	63.450
	Urbana	14.255	19.414	30.158	34.150	58.134
	Rural	2.093	3.109	6.020	3.380	5.316
	Villanueva	8.242	9.603	12.715	13.151	17.622
	Urbana	5.847	7.664	10.110	10.693	15.682
	Rural	2.395	1.939	2.605	2.458	1.940
SUCRE	San Onofre	27.263	29.775	45.431	38.931	45.672
	Urbana	10.737	7.865	10.745	25.017	17.118
	Rural	16.526	21.910	34.686	13.914	28.554
	TOTAL	1.186.232	1.472.137	2.305.199	2.517.073	3.229.435

Nota: los municipios de Arroyohondo y San Cristóbal, solo están censados a partir del último censo, es decir, desde el censo del año 2005, debido a la reciente creación de estos municipios dentro del departamento de Bolívar.

Fuente: DANE censos 1964, 1973, 1985 y 1993 consultada en www.colombiastad.gov.co - biblioteca virtual DANE, y la del censo 2005.

4.1.1.7 Tasa de Crecimiento Intercensal

La tasa de crecimiento intercensal registra la velocidad de crecimiento de la población en un intervalo de tiempo entre dos censos y sobre la hipótesis de que la población crece en forma exponencial en función del tiempo (ver **Figura 4.6**). En los periodos 1.964 -1.973 y 1973-1985 la tasa de crecimiento media anual fue creciente de 1,8% y 2,99% respectivamente, posteriormente en los periodos 1985-1993 y 1993-2005 se destaca que esta tasa presentó una reducción significativa, esto podría estar directamente relacionado con el fenómeno del desplazamiento forzado, el cual afectó considerablemente a esta región del país.

Teniendo en cuenta lo contemplado en los Planes de Desarrollo Municipal 2012-2015, en el período 1990 a 2015 se puede resaltar lo ocurrido en los siguientes municipios que tiene más del 90% de su territorio vinculado a la cuenca.

Contrariamente a lo que sucede con la población de la cabecera municipal de Santa Lucía, el decrecimiento de la población rural marca una tendencia cuyo ritmo de disminución es cada vez mayor (mientras el DANE estima que entre 2005 y 2011 la variación población rural tuvo una tasa negativa promedio de -6,28% anual, para alcanzar una variación del -14,9% entre 2015 y 2016, llegando al -57% entre 2030 y 2031, evidenciándose una tendencia al despoblamiento total o la “población cero” para el territorio rural.

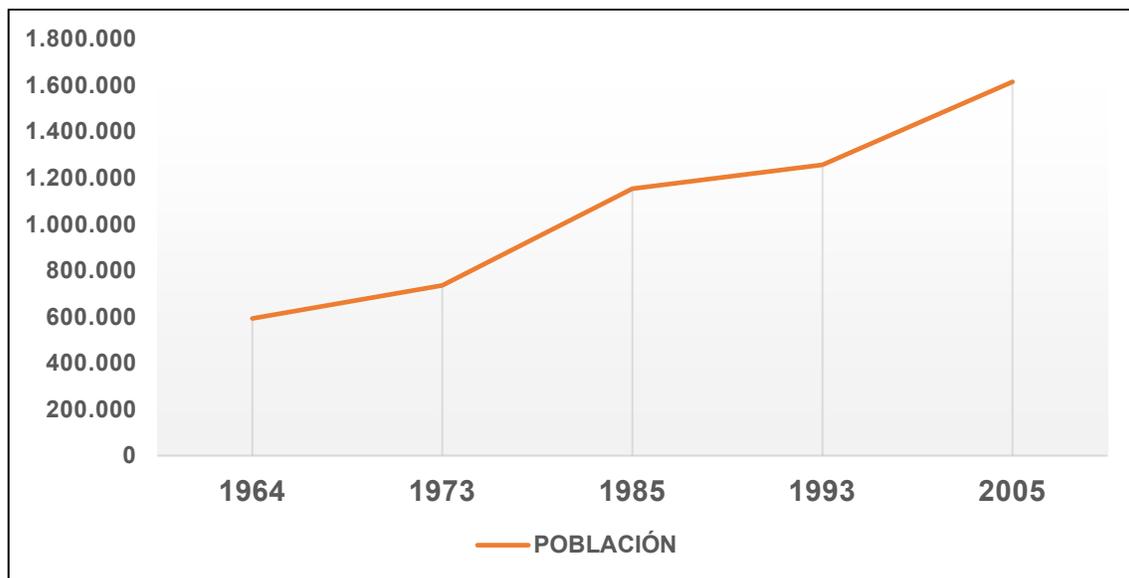
Por su parte el crecimiento poblacional en el municipio de Arjona en los últimos 10 años, ha sido del 12%, en el municipio de El Carmen de Bolívar se registra una tasa de crecimiento total positiva del 1.10% para el año 2010 y 2011.

El área urbana de Sabanalarga ha presentado un crecimiento demográfico constante, lo cual obedece principalmente a que ha servido de receptora de población desplazada por la violencia de otros departamentos, quienes han ocupado barrios como Puerto Amor y Santander; adicionalmente obedece a la alta presencia de latifundios en el área rural (desde 100 hasta 1.000) con el consecuente abandono de la actividad rural y el desplazamiento al área urbana.

En contraste el Municipio de Soplaviento entre 1998 y 2002 presentó una tasa decreciente, característica que reflejó un leve grado de migración de sus habitantes. Para el período 2003-2010 esta tasa presentó un comportamiento creciente.

Finalmente, es necesario destacar el municipio de Usiacurí, el cual ha presentado a lo largo del tiempo tasas de crecimiento inferiores al 1%, la cual está muy por debajo de las tasas de crecimiento poblacional del Atlántico que se caracterizan por ser normalmente elevadas. El lento crecimiento de la población local entre el periodo 2005 y 2012 se mantiene hasta el 2015. Al respecto, el municipio y su cabecera, no ha sido objeto de sitio alternativo de localización de población proveniente de otros lugares de la región y el país, como en efecto se ha observado en otros municipios del Atlántico no pertenecientes a la cuenca.

Figura 4.6. Crecimiento Intercensal 1964-2005.



Fuente: DANE Censos 1964, 1973, 1985, 1993, 2005.

4.1.1.8 Migraciones

En la distribución espacial de la población la migración es uno de los elementos que determinantes de la misma, debido a que el destino de los flujos migratorios está relacionado con las características de las ciudades, y dependiendo de estas y de la cantidad de población que se desplace, la migración puede afectar significativamente la evolución de las diferencias económicas entre las ciudades. Así lo determinan los análisis realizados por el DANE, la Cancillería y la Agencia de la ONU para los Refugiados – ACNUR, quienes han estudiado la dinámica de las migraciones y su relación con las diferentes dimensiones del desarrollo.

En el caso de nuestro país, según lo detalla la literatura existente la migración interna ha estado caracterizada principalmente por un proceso económico racional y voluntario en el cual el individuo contempla la opción de migrar como una alternativa de mejorar sus ingresos u obtener empleo. Los flujos migratorios internos fueron muy activos hasta principios de la década del 90, aunque tuvieron una notable disminución en la intensidad de la movilidad en 1993 (Martínez, C., 2006). Dichos flujos migratorios originaron un cambio en la distribución espacial, puesto que las poblaciones rurales pasaron de baja densidad a un proceso de urbanización (1951-1973), para posteriormente cambiar a una tendencia de flujos urbanos a urbanos (1974-2005); de esta manera nuevos flujos se dirigieron hacia ciudades intermedias y áreas metropolitanas; trayendo consigo notables cambios en el desarrollo y necesidades de las regiones.

Según las proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020 del DANE, la participación de las personas que emigran representa cerca del 90% de los movimientos migratorios, siendo la inmigración muy baja, comportamiento que para nuestro país se ha constituido en una tendencia histórica.

4.1.1.8.1 Tendencias de la Migración Interna

La información recolectada en el Censo General 2005 en la temática migración, permitió tener un panorama del comportamiento de las migraciones a nivel interno en nuestro país. Los resultados obtenidos permiten tener una aproximación al comportamiento de los flujos migratorios tanto a nivel departamental, como municipal. Sin embargo, dichos resultados se ven afectados principalmente por problemas de cobertura censal tanto de los municipios de atracción como de los de expulsión (DANE, 2010).

Según el último censo realizado en el país, el 20,6% del total de población censada residen en un departamento diferente al departamento de nacimiento, es decir, 8.538.579 personas son migrantes a nivel interdepartamental; y a nivel internacional el tan sólo 0,3% de la población total censada es inmigrante. Es de destacar los cambios en las tendencias de los departamentos en comparación con los resultados del Censo 1993. Ciudades como Bogotá reduce y nivela sus niveles de atracción y expulsión, situación no esperada dada la alta afluencia de población desplazada que ha sido registrada en esta ciudad durante los últimos años (DANE, 2010).

En la **Tabla 4.10** se muestra los datos de migración interdepartamental, según lugar de residencia, cinco años antes según el Censo General 2005 para los departamentos con jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique.

Tabla 4.10. Datos de migración interdepartamental.

DEPARTAMENTO	INMIGRANTES	EMIGRANTES	SALDO NETO MIGRATORIO
Atlántico	54.346	57.120	-2.774
Bolívar	38.760	57.572	-18.812
Sucre	16.311	28.634	-12.323

Fuente: Adaptado de Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020. DANE.2010.

Para los departamentos con jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, sobresale el departamento del Atlántico como un importante polo de atracción poblacional, asociado principalmente a las mayores oportunidades económicas y sociales que ofrecen las áreas urbanas o cabeceras municipales a la población no nativa. En el caso de Bolívar, este departamento cambia su comportamiento de baja atracción hacia altos niveles de expulsión, tendencia básicamente atribuida al desplazamiento forzado (DANE, 2010). Asimismo, en el departamento de Sucre se destacan el menor número de inmigrantes dentro de su población residente.

4.1.1.8.2 Éxodo Venezolano a Colombia

La llegada a nuestro país de cientos de miles de venezolanos en la última década ha empezado a convertirse en un fenómeno social y económico de gran relevancia. Según cifras de Migración Colombia se contabiliza que a diario por los cruces fronterizos ingresan más de 25.000 venezolanos. La Cuenca Canal del Dique no ha estado alejada de esta realidad, muchos de los municipios de la cuenca han acogido a gran parte de la población emigrante mientras transitan hacia a ciudades como Barranquilla y Cartagena, y otras cabeceras municipales principales.

Según cifras de Migración Colombia en el primer semestre de 2017, ingresaron a nuestro país de manera regular 263.331 venezolanos; mientras 191.177 venezolanos ingresaron de manera irregular, principalmente sin tramitar pasaporte o por trochas. El drama de los venezolanos que arriban a Colombia tiene muchas caras, pero al menos cuatro escenarios representan el principal desafío para el Estado colombiano: Salud, educación, trabajo y seguridad, acostumbrado a que el fenómeno migratorio era a la inversa (Revista Semana, 2017).

4.1.1.9 Desplazamiento

La dinámica migratoria en los municipios ha impactado fuertemente la región obedeciendo principalmente a dos razones: los individuos que se cambian de residencia tienen fines económicos o buscan una mejor calidad de vida y una gran cantidad de personas no tienen la intención de emigrar, pero se ven obligados como consecuencia del conflicto armado y la violencia. La **Tabla 4.11** y de la **Figura 4.7** a la **Figura 4.9** presentan datos del proceso de expulsión y recepción de población en situación de desplazamiento para los periodos 1985 – 1993 y 1990 – 2015, a causa del conflicto armado colombiano.

En este sentido los municipios de San Onofre, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno, María La Baja y el Carmen de Bolívar en el período 1985 a 1993 fueron los municipios que

mayor número de expulsados reportaron, esta situación se explica potencialmente por el período de violencia vivido en la zona.

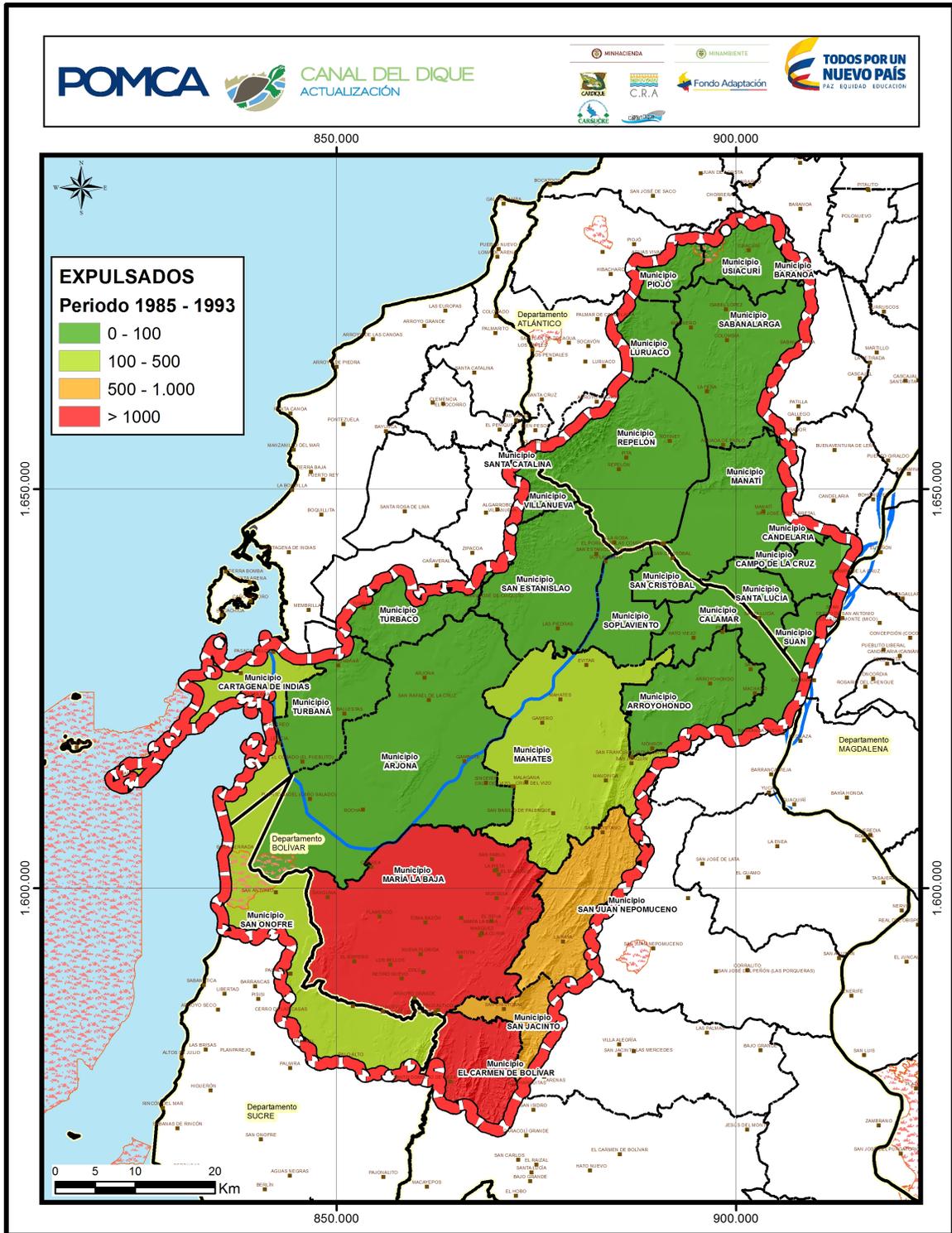
Una de las características del fenómeno del desplazamiento que se presentó en la cuenca, está dado por la tendencia del departamento del Atlántico a ser receptor básicamente de población desplazada proveniente de algunos segmentos de los Montes de María y de manera significativa el Distrito de Cartagena fue visto como receptor potencial de esta población.

Tabla 4.11. Expulsión y recepción de población en situación de desplazamiento periodos 1985 – 1993 y 1990 - 2015.

DPTO	MUNICIPIO	EXPULSADOS 1985-1993	EXPULSADOS 1990-2015	RECIBIDOS 1985-1993	RECIBIDOS 1990-2015
ATLANTICO	Baranoa	2	602	118	2.202
	Campo de La Cruz	7	147	51	1.136
	Candelaria	0	89	22	659
	Luruaco	0	712	37	869
	Manatí	9	164	11	441
	Piojó	9	451	35	234
	Repelón	6	1.166	13	582
	Sabanalarga	14	920	191	3.859
	Santa Lucía	0	117	8	527
	Suán	1	110	68	663
	Usiacurí	0	32	4	132
BOLIVAR	Cartagena	161	14.034	3.559	123.743
	Arjona	27	2.163	192	6.710
	Arroyohondo	12	1.048	23	320
	Calamar	84	4.278	18	672
	El Carmen de Bolívar	2.564	123.123	552	56.695
	Mahates	219	5.586	270	3.895
	María La Baja	1003	32.095	556	18.718
	San Cristóbal	36	668	72	400
	San Estanislao	18	1.268	0	562
	San Jacinto	892	34.965	208	20.790
	San Juan Nepomuceno	598	28.457	363	20.078
	Santa Catalina	21	995	28	525
	Soplaviento	5	280	0	231
	Turbaco	12	3.225	197	5.641
	Turbaná	0	630	10	242
Villanueva	29	6.292	18	3.020	
SUCRE	San Onofre	442	46.370	224	24.331
	Total	6.171	309.987	6.848	297.877

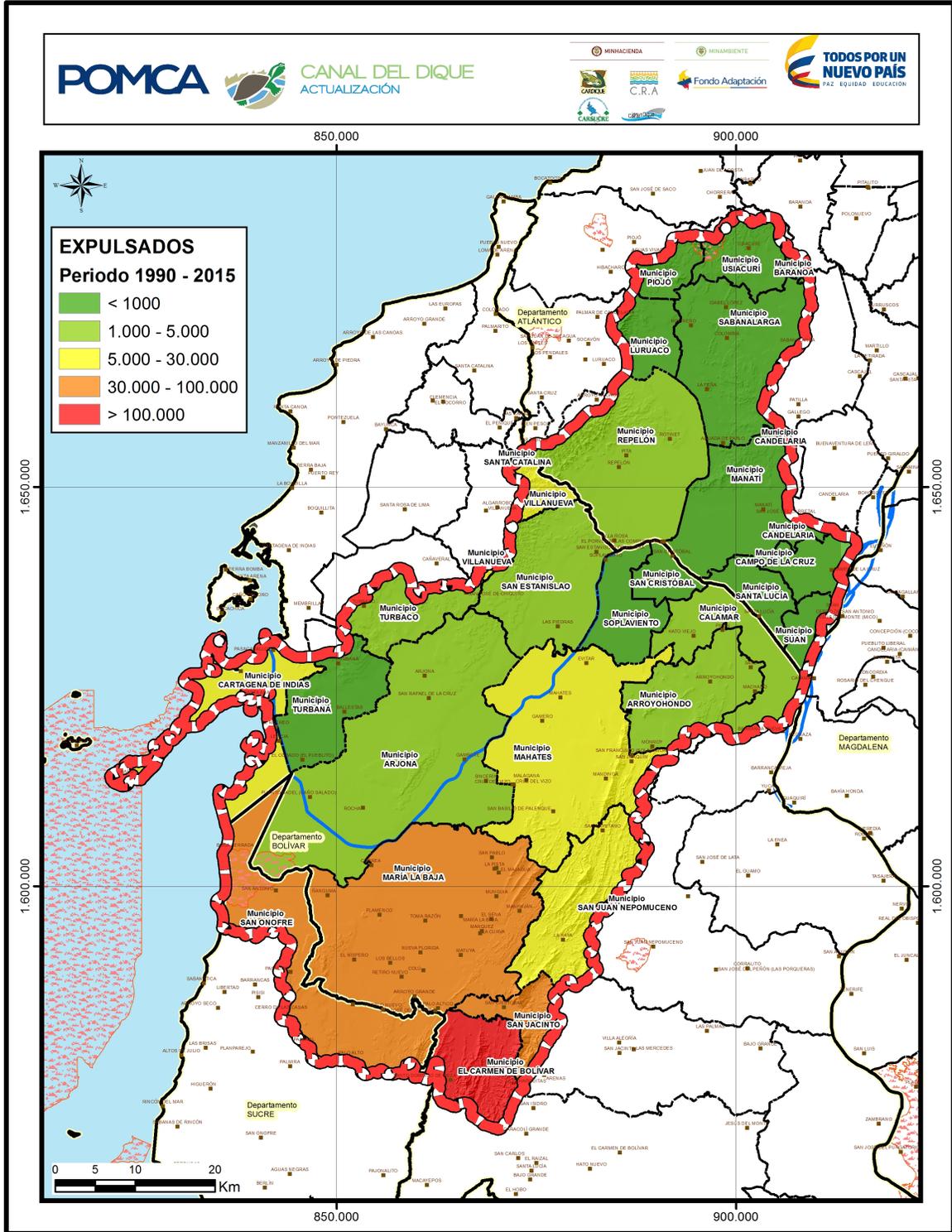
Fuente: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas. Red Nacional de Información. www.unidadvictimas.gov.co.

Figura 4.7. Proceso de desplazamiento vivido en la cuenca – Expulsados 1985 a 1993.



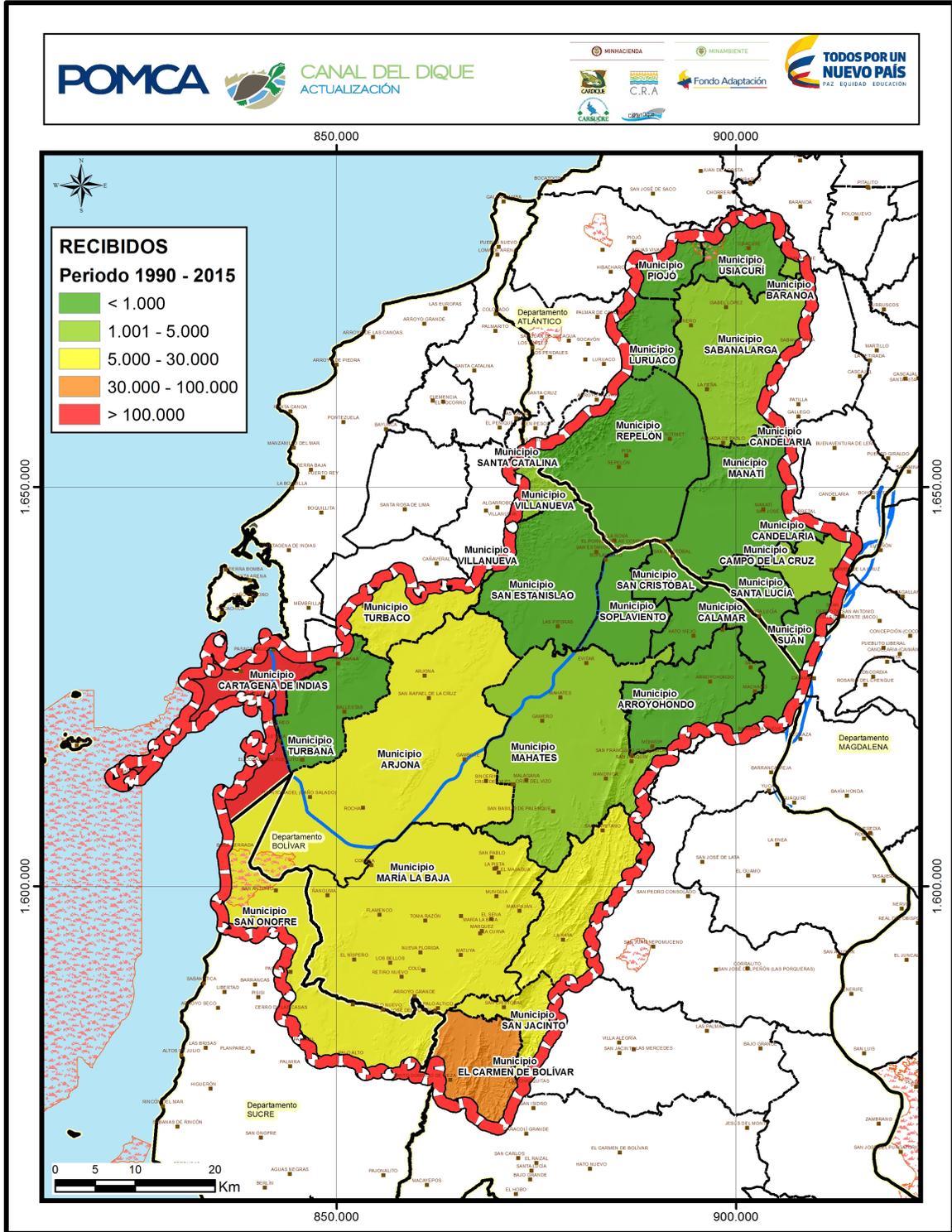
Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Figura 4.8. Proceso de desplazamiento vivido en la cuenca – Expulsado 1990 a 2015.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Figura 4.9. Proceso de desplazamiento vivido en la cuenca – recibido 1990 a 2015.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

De los municipios objeto de análisis el mayor porcentaje de población desplazada se presentó en María La Baja, principalmente en el corregimiento de Mampuján y Calamar en el departamento de Bolívar, estos fueron víctimas de la acción paramilitar y de la violación a los derechos humanos, los cuales provocaron desplazamientos (Ahumada & Penso, 2014).

Así mismo en el municipio de San Jacinto Bolívar, la estadística poblacional desde el año 1998 al año 2007, refleja pérdida de población por migración a raíz de la violencia generada en la región de los Montes de María, que trajo consigo, los desplazamientos masivos hacia otros sitios geográficos de Colombia. Esta dinámica migratoria fue igualmente afectada por la falta de oportunidades laborales en el municipio.

Se destaca que el municipio de Soplaviento no presenta altos índices de recepción en materia de desplazamiento forzado, tanto en la recepción de personas como en la expulsión, a pesar de su localización estratégica entre los departamentos del Magdalena y Sucre, donde se presentan situaciones de violencia al margen de la ley. Durante el período 2004 – 2007 fueron recibidas 9 personas. Cabe destacar que, en el año 2007, hasta el mes noviembre de 2011 no se habían registrados nuevas víctimas en la oficina de Acción Social.

Finalmente, para el caso del municipio de Arjona, se observa que existe una emigración de cerca del 0.5%, consecuente con personas que salen del municipio en busca de oportunidades laborales y de estudio en ciudades aledañas y en el exterior. Sobre todo, en las edades de 20 a 30 años población económicamente activa (Alcaldía del municipio de Arjona, 2012).

4.1.1.10 Densidad Poblacional Municipal

Es una medida de distribución de población de un país o región, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan. Indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por km².

Para el presente análisis se calculará por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Densidad} = (\text{Número de Habitantes} / \text{Área (km}^2\text{)}).$$

La densidad de población puede ser estimada a nivel urbano, rural o veredal dependiendo de la disponibilidad de información y permite identificar cuáles son las áreas dentro de la cuenca en ordenación que presentan mayores condiciones de presión, como consecuencia de la demanda resultante de las actividades socioeconómicas sobre los recursos naturales asociado a rangos de densidad de Alta y Muy Alta.

Es importante tener en cuenta que la densidad de población no indica exactamente que esas sean las personas que viven por cada kilómetro cuadrado o hectárea; se trata, solo, de una cifra que permite hacerse una idea aproximada de cuánto territorio está habitado en un determinado lugar.

Para el análisis de esta en la zona, se tendrá en cuenta la clasificación establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013):

- Muy baja cuando es menor o igual a 25 hab/km².
- Baja cuando va de 25 a 40 hab/km².
- Media cuando va de 40 a 66 hab/km².
- Alta cuando va de 66 a 100 hab/km².
- Muy alta cuando es mayor que 100 hab/km².

La densidad poblacional promedio de la Cuenca Canal del Dique sin incluir al Distrito de Cartagena es de 127 hab/km², sobre una base de 807.221 personas, incluidas niños, población escolar y población adulta mayor que habitan la cuenca, en un área de 8.069 kilómetros cuadrado, resaltándose como los mayores receptores de población en la cuenca los municipios de Sabanalarga, Arjona, El Carmen de Bolívar y Turbaco con el mayor porcentaje de población (**Tabla 4.12, Figura 4.10**).

Tabla 4.12. Densidad poblacional de municipios de Cuenca Canal del Dique.

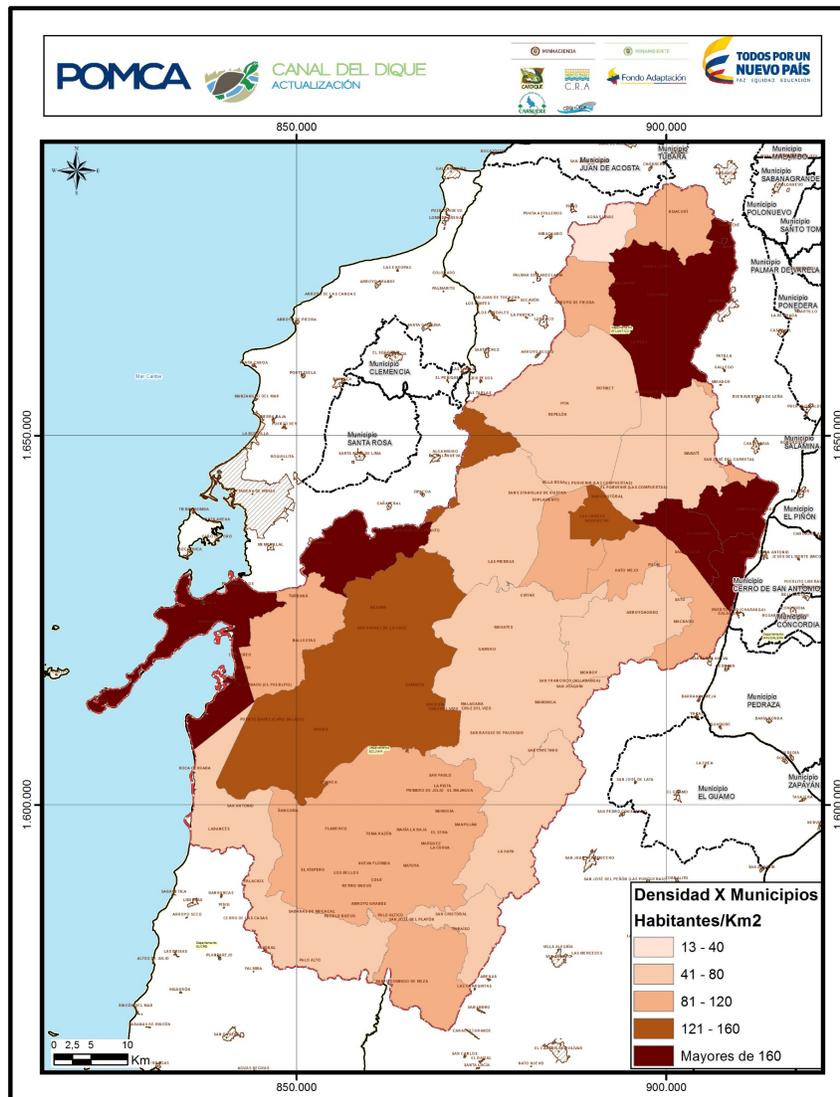
DPTO	MUNICIPIO	TOTAL POBLACIÓN hab	ÁREA TOTAL EN km ²	DENSIDAD hab/km ²	CLASIFICACIÓN
ATLÁNTICO	Baranoa	58.432	120,4	485	Muy alta
	Campo de La Cruz	15.753	97,4	162	Muy alta
	Candelaria	12.507	140,9	89	Alta
	Luruaco	27.230	243,9	112	Muy alta
	Manatí	15.913	207,5	77	Alta
	Piojó	5.142	252,4	20	Muy Baja
	Repelón	26.437	337,3	78	Alta
	Sabanalarga	99.259	397,4	250	Muy alta
	Santa Lucía	11.494	57,5	200	Muy alta
	Suán	8.664	44,3	196	Muy alta
Usiacurí	9.435	99,9	94	Alta	
BOLÍVAR	Arjona	73.891	589,5	125	Muy alta
	Arroyohondo	10.038	164,5	61	Media
	Calamar	23.609	273,1	86	Alta
	Distrito Cartagena	1.013.454	631,3	1605	Muy Alta
	El Carmen de Bolívar	76.051	933,8	81	Alta
	Mahates	26.126	416,8	63	Media
	María La Baja	48.439	539,7	90	Alta
	San Cristóbal	6.694	42,4	158	Muy alta
	San Estanislao	16.369	214,7	76	Alta
	San Jacinto	21.570	440,6	49	Media
	San Juan Nepomuceno	33.623	638,9	53	Media
	Santa Catalina	13.298	162,0	82	Alta
	Soplaviento	4.594	92,5	91	Alta
Turbaco	73.179	204,5	358	Muy alta	

DPTO	MUNICIPIO	TOTAL POBLACIÓN hab	ÁREA TOTAL EN km ²	DENSIDAD hab/km ²	CLASIFICACIÓN
	Turbaná	15.031	153,4	98	Alta
	Villanueva	19.923	147,1	135	Muy alta
SUCRE	San Onofre	50.662	1057,0	48	Media
PROMEDIO				127*	MUY ALTA

Nota: El promedio de 127 hab/km² excluyendo al Distrito Cartagena.

Fuente: Consorcio Canal del Dique, con base en proyecciones DANE.

Figura 4.10. Densidad poblacional municipal Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.1.2 Estimación de la Población de la Cuenca Canal del Dique

Para realizar la estimación (proxy) de la población presente en el territorio que comprende la cuenca hidrográfica del Canal del Dique, se tomó como referencia la localización y contexto geográfico de esta, el cual permite establecer el tipo (rural o cabecera) y extensión del área de cada municipio vinculado a las 17 subcuencas existentes en la zona de caracterización.

Lo anterior teniendo en cuenta que la mayoría de las corrientes de la cuenca descargan en las ciénagas asociadas al Canal del Dique, para dividir el territorio de estudio en subcuencas se tomó como criterio principal el de agrupar en una subcuenca todas las microcuencas que drenan a un solo cuerpo cenagoso.

4.1.2.1 Localización y Contexto Geográfico de la Cuenca

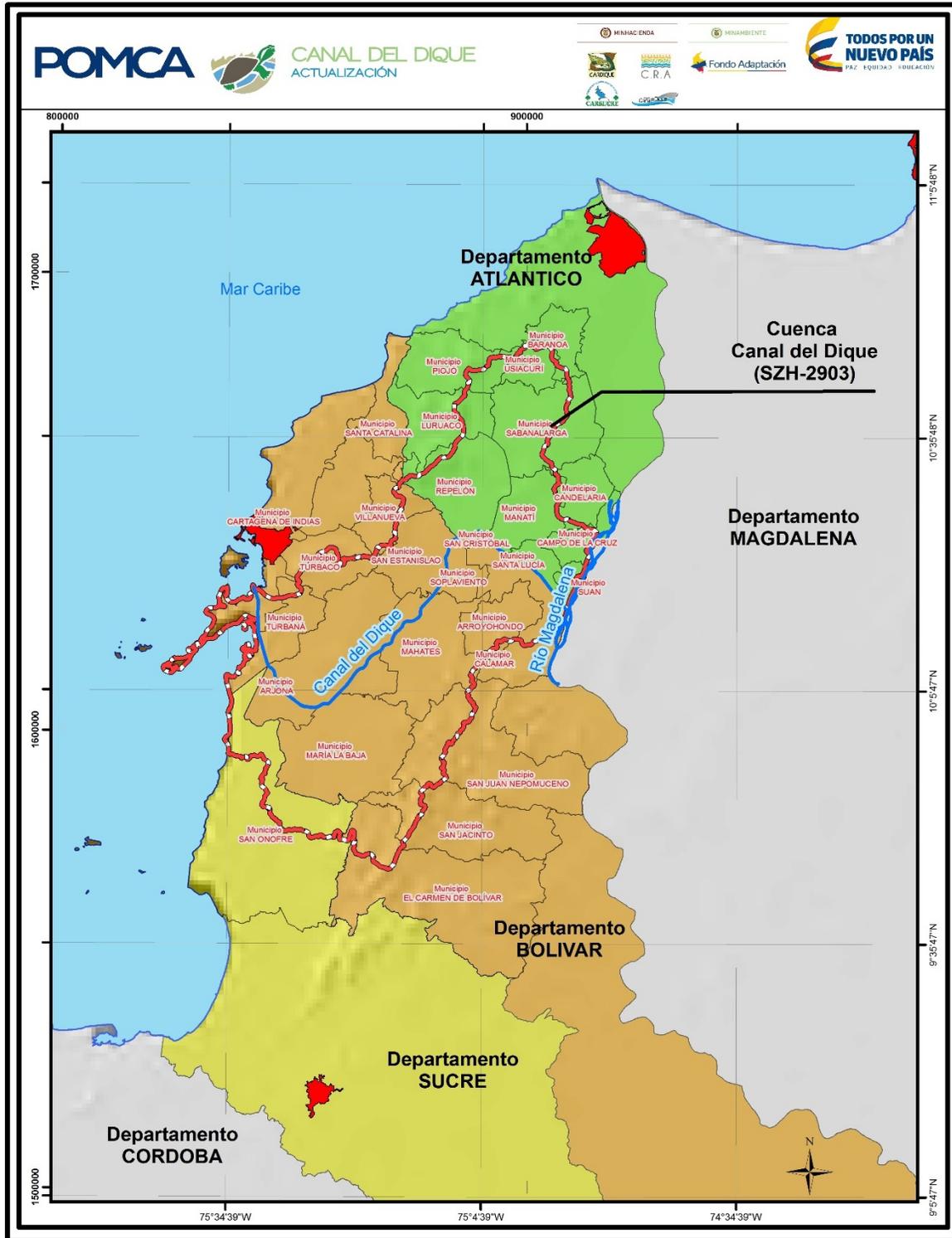
La Cuenca Hidrográfica del Canal del Dique se sitúa geográficamente en la costa norte de Colombia; fisiográficamente incluye partes de las serranías San Jacinto y Luruaco, y la llanura aluvial del Canal del Dique. La cuenca mencionada presenta un área total de 441.010 hectáreas, con 33.44 % del área del departamento del Atlántico, 11.23% del departamento de Bolívar y 2.67% del departamento de Sucre, con un perímetro de 473.1 km (ver **Figura 4.11**).

Es importante tener en cuenta para el análisis de las poblaciones que mayor impacto ejercen sobre los recursos naturales existentes en la cuenca, la participación que tienen los municipios de Arjona, María La Baja, Mahates, Repelón, San Onofre y Sabanalarga en el total de la cuenca, la cual representa el 54,00% del total de las hectáreas. A su vez se destacan los municipios de Arjona, María La Baja, San Cristóbal, Santa Lucía, Soplaviento, San Estanislao, Mahates, Manatí, Arroyo Hondo y Repelón ya que participan con más del 90% de su territorio en la Cuenca Canal del Dique. En contraposición se encuentra el Distrito de Cartagena con una participación del 22,66% de su territorio en la cuenca (Pasacaballos, Recreo, Barú y Ararca).

En la **Tabla 4.13** se puede observar que el área del municipio de Santa Catalina perteneciente a la cuenca es mínima (0,01%), en esta zona no se identificó población ni actividad económica relevante para caracterizar.



Figura 4.11. Localización Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Tabla 4.13. Distribución porcentual de ha de cada municipio en el territorio de la cuenca.

DPTO	MUNICIPIO	ÁREA TOTAL MUNICIPIO (ha)	ÁREA EN LA CUENCA (ha)	% DEL MUNICIPIO EN LA CUENCA	% DE LA CUENCA EN EL MUNICIPIO
Atlántico	Baranoa	12036.1	859.9	7.14%	0.19%
	Campo de La Cruz	9737.7	6136.1	63.01%	1.39%
	Candelaria	14091.6	958.1	6.80%	0.22%
	Luruaco	24388.9	6784.2	27.82%	1.54%
	Manatí	20746.6	19573.0	94.34%	4.44%
	Piojó	25236.8	4553.9	18.04%	1.03%
	Repelón	33731.3	30704.8	91.03%	6.96%
	Sabanalarga	39736.9	24977.9	62.86%	5.66%
	Santa Lucía	5749.8	5749.8	100%	1.30%
	Suán	4426.8	3778.7	85.36%	0.86%
Usiacurí	9989.1	8222.1	82.31%	1.86%	
Bolívar	Arjona	58948.8	58948.8	100%	13.37%
	Arroyohondo	16449.0	15810.9	96.12%	3.59%
	Calamar	27311.4	14414.2	52.78%	3.27%
	Cartagena De Indias	63131.4	14305.7	22.66%	3.24%
	El Carmen De Bolívar	93378.3	12597.1	13.49%	2.86%
	Mahates	41681.9	41109.3	98.63%	9.32%
	María La Baja	53970.2	53970.2	100%	12.24%
	San Cristóbal	4240.0	4240.0	100%	0.96%
	San Estanislao	21469.9	21464.8	99.98%	4.87%
	San Jacinto	44060.9	6788.3	15.41%	1.54%
	San Juan Nepomuceno	63890.4	18582.7	29.09%	4.21%
	Santa Catalina	16201.9	0.7	0.00%	0.00%
	Soplaviento	9253.6	9253.6	100%	2.10%
	Turbaco	20448.6	10266.9	50.21%	2.33%
Turbaná	15343.9	13587.7	88.55%	3.08%	
Villanueva	14713.2	4087.2	27.78%	0.93%	
Sucre	San Onofre	105695.9	28448.8	26.92%	6.45%

Fuente. Consorcio Canal del Dique.

4.1.2.2 Análisis de Población por Subcuencas

En la zona caracterizada se encuentran 17 subcuencas, las cuales en la mayoría de los casos vinculan varios municipios con sus respectivos centros poblados (cabeceras municipales, cabecera corregimiento municipal y caseríos). Con base en esto se procedió a estimar por medio de las densidades poblacionales (cabecera y resto), el número de habitantes de cada municipio vinculado a las subcuencas (ver **Tabla 4.14**).

Para el caso del distrito de Cartagena se consideró la información obtenida de investigaciones realizadas por la fundación Puerto Bahía y la fundación Mamonal.

Tabla 4.14. Distribución de centros poblados municipales por subcuencas hidrográficas.

SUBCUENCA	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO
Cuenca Norte del Embalse El Guájaro	Sabanalarga	Aguada De Pablo
		Colombia
		Isabel López
		La Peña
		Molinero
		Sabanalarga
	Piojó	Aguas Vivas
	Luruaco	Arroyo De Piedra
	Baranoa	Campeche
Repelón	Rotinet	
Usiacurí	Usiacurí	
Cuenca Occidental Embalse Guájaro	Repelón	Las Tablas
		Repelón
		Rotinet
		Villa Rosa
Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique	Santa Lucía	Algodonal
		Santa Lucía
	Campo De La Cruz	Campo De La Cruz
	Manatí	Manatí
Suán	Suán	
Cuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro	Sabanalarga	Aguada De Pablo
		La Peña
	Calamar	Calamar
		Hato Viejo
	María La Baja	Correa
	Manatí	El Porvenir (Las Compuertas)
	Repelón	El Porvenir (Las Compuertas)
	Arjona	Gambote
		Sincerín
	San Cristóbal	San Cristóbal
		Higueretal
	Arroyohondo	Machado
	Mahates	Mahates
	Repelón	Rotinet
		Villa Rosa
San Estanislao	San Estanislao de Kostka	



SUBCUENCA	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO
	Santa Lucía	Santa Lucía
	Soplaviento	Soplaviento
Cuenca Ciénaga Jobo - Negros	Arroyohondo	Arroyohondo
		Machado
		Pilón
		Sato
	Calamar	Hato Viejo
San Cristóbal	Las Cruces	
	San Cristóbal	
Cuenca Ciénagas Capote - Tupe	Mahates	Evitar
		Mahates
		San Joaquín
	San Cristóbal	Higueretal
		Las Cruces
	Arroyohondo	Monroy
Cuenca Complejo María La Baja - Mahates	María La Baja	San Francisco (Solabanda)
		Arroyo Grande
		Colú
		Correa
		El Majagua
		El Níspero
		El Sena
		Flamenco
		La Curva
		La Pista
		Los Bellos
		Mampuján
		María La Baja
		Márquez
		Matuya
		Munguía
		Nueva Florida
		Palo Altico
		Primero De Julio
		Pueblo Nuevo
		Retiro Nuevo
		San José Del Playón
		San Pablo
		Mahates
	Gamero	
	Mahates	

SUBCUENCA	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO
		Malagana
		Mandinga
		San Basilio De Palenque
	San Onofre	Cerro De Las Casas
		Pajonal
		Palo Alto
		Sabanas de Mucacal
	Arjona	Cruz del Vizo
	San Juan Nepomuceno	La Haya
		San Cayetano
Cuenca Represas Playón y Matuya	María La Baja	Palo Altico
		San José Del Playón
	San Jacinto	Paraíso
	El Carmen De Bolívar	San Cristóbal
Cuenca Sur Delta	María La Baja	Santo Domingo De Meza
		Correa
	San Onofre	Ñanguma
		Labarces
		Palacios
Cuenca Ciénaga Aguas Claras - La Ceiba - Luisa	San Estanislao	San Antonio
		Bayano
		Las Piedras
	Repelón	San Estanislao De Kostka
Cuenca Arroyo Caimán	Arjona	Villa Rosa
		Arjona
		Puerto Badel (Caño Salado)
	San Estanislao	San Rafael De La Cruz
	Turbaná	Bayano
	Turbaco	El Cobado (El Pueblito)
Cuenca Arroyo Cabildo o Grande	Turbaná	San José De Chiquito
		Ballestas
	Turbaco	Turbaná
Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez	Arjona	Turbaco
		Puerto Badel (Caño Salado)
Delta Canal del Dique	San Onofre	Rocha
		Boca Cerrada
	San Onofre	San Antonio
	María La Baja	Correa
	Cartagena De Indias	El Recreo
Leticia		

SUBCUENCA	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO
Cuenca Norte Canal del Dique Pasacaballos	Cartagena De Indias	Pasacaballos
Cuenca Barú	Cartagena De Indias	Ararca
		Barú
		Santa Ana
Cuenca Canal del Dique	Calamar	Calamar
	Manatí	El Porvenir (Las Compuertas)
	Repelón	El Porvenir (Las Compuertas)
	Arjona	Gambote
	Cartagena De Indias	Pasacaballos
	San Cristóbal	San Cristóbal
	Santa Lucía	Santa Lucía
Soplaviento	Soplaviento	

Fuente. Consorcio Canal del Dique.

El total de la población estimada en la cuenca asciende a 451.179 habitantes. En la **Tabla 4.15** se observa que los municipios con mayor número de habitantes vinculados a la cuenca son Arjona con 73.891 habitantes, Turbaco con 55.373 habitantes, Sabanalarga con 53.405 habitantes, María La Baja con 48.439 habitantes, Mahates con 25.903 habitantes y Repelón con 25.673 habitantes. En contraste para los municipios de Baranoa, Candelaria, Piojó, San Jacinto y Villanueva se estiman menos de 1000 habitantes consecuentes con el área dentro de la cuenca.

Tabla 4.15. Población de municipios pertenecientes a la Subcuencas del Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN ESTIMADA	SUBCUENCA CON MAYOR PARTICIPACIÓN DEL ÁREA DEL MUNICIPIO
ATLÁNTICO	Baranoa	695	Cuenca Norte del Embalse Guájaro
	Campo de La Cruz	15.009	Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique
	Candelaria	198	Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique
	Luruaco	3.790	Cuenca Norte Embalse Guájaro
	Manatí	15.825	Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique
	Piojó	485	Cuenca Norte Embalse Guájaro
	Repelón	25.673	Cuenca Occidental Embalse Guájaro
	Sabanalarga	53.405	Cuenca Norte Embalse Guájaro
	Santa Lucía	11.494	Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique
	Suán	8.180	Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique
BOLÍVAR	Usiacurí	9.252	Cuenca Norte Embalse Guájaro
	Arjona	73.891	Cuenca Arroyo Caimán
	Arroyohondo	9.911	Cuenca Ciénaga Jobo – Negros
	Calamar	16.765	Cuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro
	Distrito Cartagena	19.068	Cuenca Barú
El Carmen De Bolívar	2.081	Cuenca represas Playón y Matuya	

DPTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN ESTIMADA	SUBCUENCA CON MAYOR PARTICIPACIÓN DEL ÁREA DEL MUNICIPIO
	Mahates	25.903	Cuenca Complejo María La Baja – Mahates
	María La Baja	48.439	Cuenca Complejo María La Baja – Mahates
	San Cristóbal	6.696	Cuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro
	San Estanislao De Kostka	16.368	Cuenca Ciénaga Aguas Claras - La Ceiba – Luisa
	San Jacinto	107	Cuenca represas Playón y Matuya
	San Juan Nepomuceno	2.024	Cuenca Complejo María La Baja - Mahates
	Santa Catalina	0	Cuenca Occidental Embalse El Guájaro
	Soplaviento	8.467	Cuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro
	Turbaco	55.373	Cuenca Arroyo Cabildo o Grande
	Turbaná	14.906	Cuenca Arroyo Cabildo o Grande
	Villanueva	403	Cuenca Occidental Embalse El Guájaro
SUCRE	San Onofre	6.769	Cuenca Complejo María La Baja - Mahates
	Total	451.179	Total

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Información estimada a partir de la cartografía municipal IGAC, cartografía de subcuencas a escala 1:25000 y datos de población DANE (2016).

En la **Tabla 4.16**, **Figura 4.12** y **Figura 4.13** se presentan los resultados de la población y densidad poblacional (D.P.) estimada por subcuencas en la Cuenca Canal del Dique, se aprecia que las 5 subcuencas con mayor número de habitantes vinculados a dicha cuenca son cuenca Arroyo Cabildo o Grande con 69.194 habitantes, cuenca Norte del Embalse El Guájaro con 67.835 habitantes, cuenca Arroyo Caimán con 64.247 habitantes, cuenca Complejo María La Baja - Mahates con 52.408 habitantes, y cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique con 49.248 habitantes. En contraste para las subcuencas Represa Playón y Matuya, Sur Delta, Delta Canal del Dique, Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez, Barú, Norte Canal del Dique Pasacaballos y Canal del Dique se estiman menos de 10.000 habitantes consecuentes con el número de centros poblados dentro de cada subcuenca.

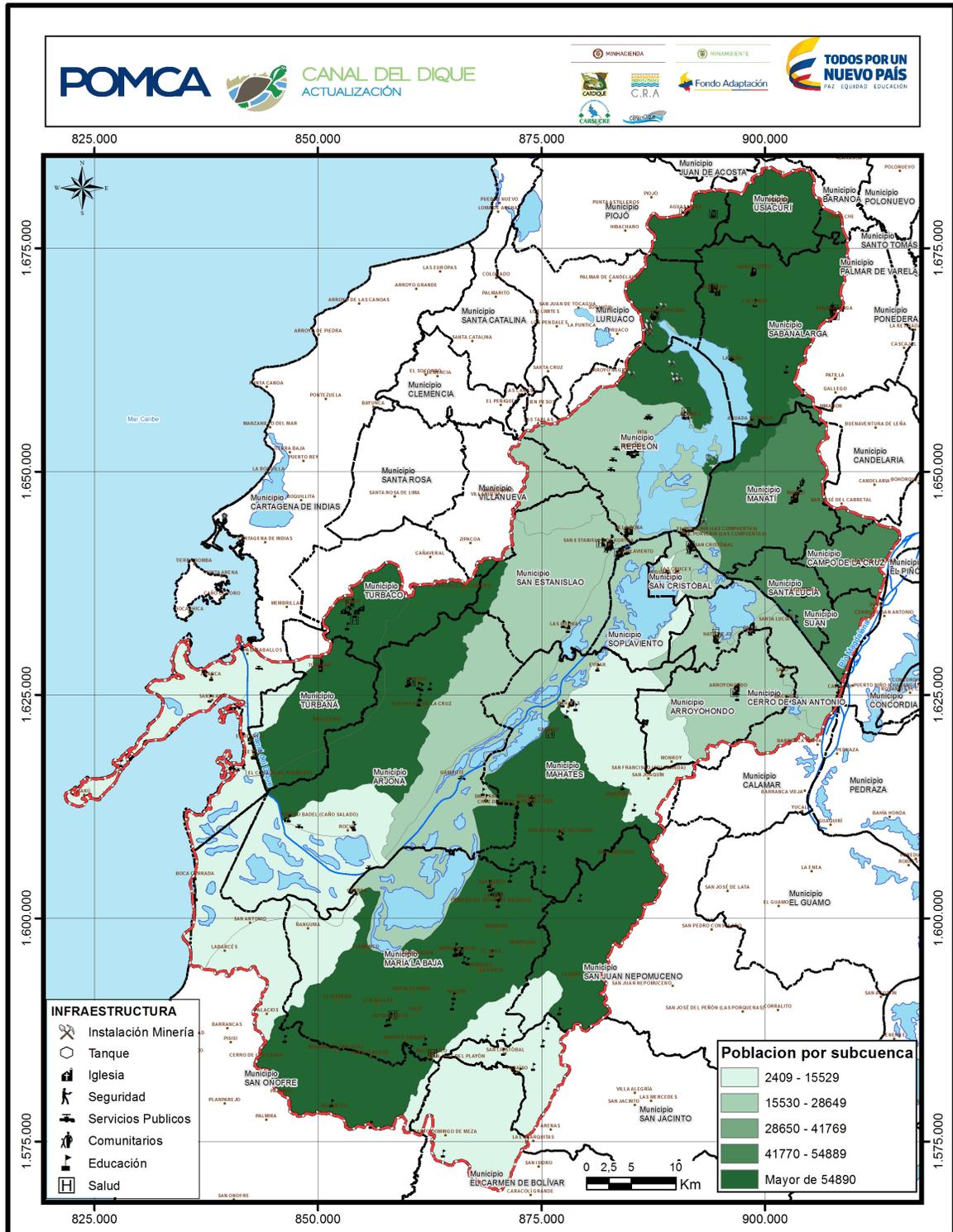
Por otra parte, de los datos de densidad poblacional presentados en la **Tabla 4.16** se evidencia que las subcuencas Norte del Embalse El Guájaro, Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique, Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez, Barú, Norte Canal del Dique Pasacaballos, Arroyo Cabildo o Grande, Arroyo Caimán, Cuenca Occidental Embalse Guájaro y Canal del Dique presentan valores muy alto (D.P > 100 hab/km²), con especial atención en las subcuencas que registran densidades poblacionales mayor de 200 hab/km².

Tabla 4.16. Población y densidad poblacional estimada por subcuencas del Canal del Dique.

CÓDIGO	SUBCUENCA	ÁREA (km ²)	POBLACIÓN ESTIMADA (hab)	DENSIDAD POBLACIONAL (hab/km ²)
2903-01	Cuenca Norte del Embalse El Guájaro	498,01	68.009	137
2903-02	Cuenca Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique	335,58	47.865	143
2903-03	Cuenca Ciénaga Jobo - Negros	198,74	18.860	95
2903-04	Cuenca Ciénagas Capote - Tupe	194,03	13.455	69
2903-05	Cuenca Complejo María La Baja - Mahates	864,36	65.234	75
2903-06	Cuenca Represas Playón y Matuya	255,38	2.409	9
2903-07	Cuenca Sur Delta	115,62	3.450	30
2903-08	Delta Canal del Dique	264,43	2.813	11
2903-09	Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez	55,53	7.052	127
2903-10	Cuenca Barú	73,01	9.754	134
2903-11	Cuenca Norte Canal del Dique Pasacaballos	41,05	7.936	193
2903-12	Cuenca Arroyo Cabildo o Grande	174,56	67.486	387
2903-13	Cuenca Arroyo Caimán	250,85	63.665	254
2903-14	Cuenca Ciénaga Aguas Claras - La Ceiba - Luisa	291,23	17.896	61
2903-15	Cuenca Occidental Embalse Guájaro	192,61	22.956	119
2903-16	Cuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro	591,99	27.977	47
2903-17	Cuenca Canal del Dique	13,13	4.362	332
	TOTAL	4.410	451.179	

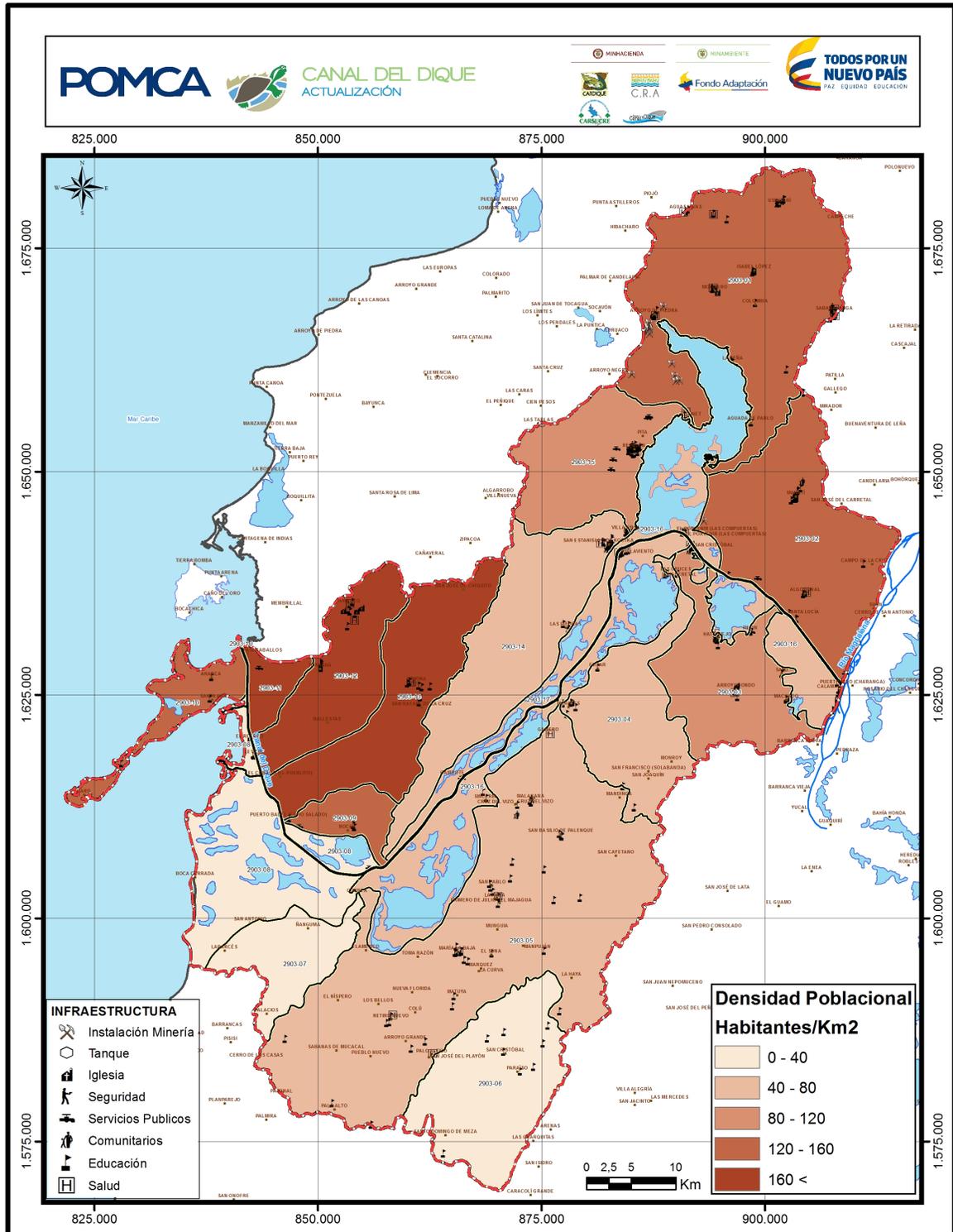
Fuente: Consocio Canal del Dique. Información estimada a partir de la cartografía municipal IGAC, cartografía de subcuencas a escala 1:25000 y datos de población DANE (2016).

Figura 4.12. Población estimada por subcuencas.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Figura 4.13. Densidad poblacional estimada por subcuencas.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

A continuación, se detalla cada subcuenca, identificando los municipios con mayor participación en cada una de ellas y sus corregimientos y cabeceras vinculadas:

- **Cuenca Norte Embalse el Guájaro:** Se constituye como la tercera subcuenca por su extensión de 49.801 hectáreas, con área territorial en los municipios de Baranoa, Luruaco, Manatí, Piojó, Repelón, Sabanalarga y Usiacurí. Siendo el municipio de Sabanalarga el que mayor territorio tiene con el 45,2 % seguido de Usiacurí con el 16,5 % del total del territorio. En la cabecera municipal de Sabanalarga y los corregimientos de Colombia, Isabel López, La Peña, Molinero, y Aguadas de Pablo habita el 77% de la población de esta subcuenca.
- **Cuenca Oriental Embalse el Guájaro y Canal del Dique:** Constituida por áreas territoriales de los municipios de Campo de la Cruz, Candelaria, Manatí, Repelón, Sabanalarga, Santa Lucía y Suán, tiene una extensión de 33.557 hectáreas. Se destaca que el municipio de Manatí posee el 49,8% del territorio de la subcuenca y el 100% de la población ubicada en su cabecera municipal pertenece a esta, por su parte el municipio de Santa Lucía tiene su cabecera municipal y el corregimiento de Algodonal inmersos en esta subcuenca.
- **Cuenca Ciénaga Jobo- Negros:** Esta subcuenca cuenta con una extensión de 19,874 hectáreas de las cuales el 58,7% pertenece al municipio de Arroyohondo cubriendo los corregimientos de Machado, Pílon, Sato y la cabecera municipal, con una población de 18.860 habitantes. Los otros municipios que forman parte de esta son Calamar, Mahates, San Cristóbal y Soplaviento. La población existente en esta zona se ubica en los centros poblados ubicados en la cabecera municipal de San Cristóbal y los corregimientos de Hato Viejo en Calamar y La Cruces en San Cristóbal.
- **Cuenca Ciénagas Capote-Tupe:** Conformada por porciones territoriales de los municipios de Arroyohondo, Calamar, Mahates, San Cristóbal y Soplaviento alcanza una extensión de 19.403 hectáreas, de las cuales el 65,5 % pertenece al municipio de Mahates, cuya población de 13.455 habitantes se ubica en la cabecera municipal y en los corregimientos de Evitar y San Joaquín.
- **Cuenca Complejo María La Baja- Mahates:** Esta subcuenca se constituye como la más grande en el territorio objeto de este POMCA, alcanzando las 86.436 hectáreas. Está conformada por los municipios de Arjona con el 2,5% del área, Mahates con el 22,7%, María La Baja con el 40,3%, San Juan de Nepomuceno con 18,9% y San Onofre con 15,6%. La población total de 65.234 habitantes se concentra en los municipios de María La Baja, con 46.330 habitantes localizados en las cabeceras de 12 corregimientos, 9 Caseríos y la cabecera municipal. La población restante se concentra en cabeceras de corregimientos de Mahates, San Onofre y San Juan Nepomuceno, y en Caseríos de Mahates y Arjona. Con respecto al municipio de San Jacinto cabe destacar que no tiene centro poblado dentro de esta cuenca.
- **Cuenca represas Playón y Matuya:** La extensión de esta es de 25.538 hectáreas correspondientes a los municipios de El Carmen de Bolívar con el 49,3% del total del territorio, San Jacinto con el 26,4%, María La Baja con el 11,8%, San Juan de Nepomuceno con el 8,8% y San Onofre con el 3,6% restante.

- Cuenca Sur Delta: Tiene una extensión de 11.562 hectáreas constituida por áreas territoriales de los municipios de María La Baja y San Onofre e incluye 5 centros poblados ubicados en los corregimientos de Nanguma, Correa, Palacios, San Antonio y Labarces.
- Cuenca Delta Canal del Dique: Parte de los municipios de Arjona (49,3%), San Onofre (30,3%), Distrito de Cartagena (17,1%) y María La Baja (3,3%), hacen parte de esta subcuenca, la cual tiene una extensión de 25.783 hectáreas. Son 5 los centros poblados que tienen parte de sus áreas dentro de esta cuenca, del municipio de San Onofre, Boca Cerrada y San Antonio, Correa del municipio de María La Baja, y los caseríos de El Recreo y Leticia del corregimiento de Pasacaballos en el Distrito Cartagena.
- Cuenca Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez: El municipio de Arjona con 5.553 hectáreas es el único municipio en esta subcuenca, con una población aproximada de 7.052 habitantes, destacándose la presencia de dos centros poblados ubicados en los corregimientos de Puerto Badel y Rocha.
- Cuenca Barú: Esta Subcuenca cuenta con una extensión de 7.188 hectáreas y está constituye el 50% del área territorial del Distrito de Cartagena dentro de la Cuenca Canal del Dique, con una población aproximada de 9.754 habitantes.
- Cuenca Norte Canal del Dique Pasacaballos: Constituida en parte por el corregimiento de Pasacaballos perteneciente al Distrito de Cartagena y el municipio de Turbaná, esta subcuenca tiene una extensión de 4.087 hectáreas.
- Cuenca Arroyo Cabildo o Grande: El municipio de Turbaná posee 10.366 hectáreas pertenecientes a esta subcuenca, cubriendo la totalidad del área perteneciente a la cabecera municipal. Así mismo el municipio de Turbaco tiene 5.938 hectáreas pertenecientes a esta subcuenca, con el 78% de su cabecera municipal inmersa en esta. Los otros municipios que la conforman son Arjona con 1.150 hectáreas y el Distrito de Cartagena con 2.5 hectáreas. Estos no poseen centros poblados dentro del área.
- Cuenca Arroyo Caimán: Esta subcuenca está conformada por los municipios de Arjona, San Estanislao de Kostka, Turbaco, Turbaná y Villanueva. El municipio de Arjona posee la mayor participación territorial, con el 29,9% del total de su área vinculado a esta subcuenca (17.638 ha). Con respecto a las poblaciones, se destaca el municipio de Arjona con población distribuida entre su cabecera municipal y los corregimientos de Puerto Badel, San Rafael de la Cruz, Bayano y San José de Chiquito.
- Cuenca Ciénaga Aguas Claras-La Ceiba-Luisa: La extensión de esta subcuenca es de 29.123 hectáreas, constituida por los municipios de Arjona y San Estanislao, los cuales representan el 89% del total del área y los municipios de Mahates, Repelón y Villanueva con el 11% restante. Se identifican en el municipio de San Estanislao de Kostka los centros poblados ubicados en la cabecera municipal, el corregimiento de las Piedras y el corregimiento de Bayano del municipio.
- Cuenca Occidental Embalse el Guájaro: Los municipios de Repelón (64,5%), San Estanislao (16,8%), Villanueva (18,7%) conforman esta subcuenca, la cual tiene una extensión de 19.261 hectáreas, la población se encuentra concentrada

básicamente en la cabecera municipal de Repelón y los corregimientos de Las Tablas, Rotinet y Villa Rosa. En los municipios de San Estanislao y Villanueva no se identifican centros poblados dentro de la cuenca.

- Cuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro: Con una extensión de 59.199 hectáreas se constituye en la segunda subcuenca más grande. Forman parte de esa los municipios de Arjona, Arroyohondo, Calamar, Luruaco, Mahates, Manatí, María La Baja, Repelón, Sabanalarga, San Cristóbal, San Estanislao, Santa Lucía y Soplaviento. El 75% del territorio pertenece a 5 municipios (20% hace parte del municipio de Repelón, el 17% de María La baja, el 14% de Calamar, el 13% del municipio de Arjona y el 11% de Soplaviento).
- Cuenca Canal del Dique: Los municipios de Arjona, Calamar, Distrito Cartagena, Mahates, Manatí, María La Baja, Repelón, San Cristóbal, San Estanislao, San Onofre, Santa Lucía, Soplaviento, Suán y Turbaná conforman la subcuenca Canal del Dique, con una extensión de 1268 hectáreas. En cuanto a los municipios con mayor participación, se identifican: el municipio de Arjona con 377 hectáreas, Mahates con 166 hectáreas, Soplaviento con 150 hectáreas, el Distrito de Cartagena con 142 hectáreas y Santa Lucía con 113 hectáreas. Ahora bien, el municipio de Mahates a pesar de participar con 166 ha, no tiene ningún centro poblado cercano a esta zona.

4.1.3 Dinámica de Apropiación y Ocupación del Territorio

4.1.3.1 Proceso de Ocupación del Territorio y sus Principales Causas

Para poder entender la dinámica de apropiación y ocupación de la Cuenca Canal del Dique, se hace necesario indagar sobre los cambios históricos que generaron presiones de distinta índole sobre las poblaciones asentadas en dicho territorio desde épocas prehispánicas hasta la actualidad.

4.1.3.1.1 Época Pre-Colombina o Indígena

La historia de la Cuenca se encuentra estrechamente ligada a la historia del departamento de Bolívar. Este departamento llegó a comprender más de la mitad del actual territorio de la región Caribe, conformado por los territorios de los departamentos de Atlántico, Córdoba, Sucre y el actual Bolívar.

Las evidencias históricas muestran que los primeros pobladores de esta región fueron los Mocaná, pueblos considerados ascendientes de la familia lingüística Karib. Este grupo ocupó la zona norte del país y sostuvo largas luchas con la familia Arawac, situación que obligó a estos últimos a ocupar sitios cada vez más alejados. Los Mocaná se caracterizaron por ser un pueblo nómada dedicados principalmente a actividades como la pesca, la recolección de frutos y la caza. Posteriormente, y aprovechando las bondades propias de la zona, sus descendientes se dedicaron principalmente a las labores agrícolas, situación que motivo a que se establecieran en asentamientos permanentes. Algunos de los nombres de los poblados de los Mocaná aún existen: Tocama, Mahates, Turipaná, Yaguaro, Tubará, Baranoa, Píojó y Usiacurí, entre otros. Dado su tamaño y su preponderancia político-económica, el asentamiento de Tubará fue considerado como el



principal el centro indígena en donde se reunían los jefes indígenas para resolver los problemas de la comunidad y la familia, de allí su nombre que significa reunión (Meisel Roca, 2007). El territorio de la bahía de Cartagena y sus costas adyacentes, se encontraban pobladas por súbditos del Cacique de Yurbaco ó Turuaco (Turbaco) (Restrepo Tirado, 1892).

De acuerdo con lo anterior, se puede deducir que el manejo de las posibilidades de recursos que ofrecía la franja costera del litoral Caribe, fue una de las principales causas para el avance y desarrollo de las sociedades indígenas prehispánicas de la región. La introducción del cultivo de maíz en las tierras bajas del litoral, jugó un papel decisivo en el proceso que llevó hacia una complejización en la organización social de las comunidades indígenas. Según lo mencionado por Bernal y Orjuela:

(...) "La vida ribereña y lacustre en aquellas épocas ya del formativo tardío, fue muy diferente de la que llevaban los recolectores estacionales de moluscos que se establecían al borde de bahías y esteros. Aunque este recurso marino siguió en uso ocasional, a través de siglos posteriores, los nuevos modos de vida se basaron en una agricultura más y más eficiente, tuvieron lugar en un ambiente ribereño y de las orillas de las innumerables lagunas y ciénagas, cuyos recursos abundantes resultaron ser otra fuente de alimentos. Fue sobre estas riberas donde se desarrolló una pauta de vida aldeana y sedentaria" (...) (Bernal González & Orjuela Orjuela, 1992).

Los hallazgos arqueológicos de Gerardo Reichel Dolmatoff, realizados en Puerto Hormiga, sitio donde se localiza actualmente el corregimiento Puerto Badel (Arjona) a orillas del Canal de Dique, corroboran que los primeros pobladores de la región basaron su dieta alimenticia en la recolección de moluscos, la pesca y la caza menor de especies. Adicionalmente, se encontraron yunques y moledores que demuestran la práctica de una agricultura rudimentaria (Reichel Dolmatoff, 1985).

4.1.3.1.2 Época de la Conquista Española

Para el año 1510 la bahía de Calamar (después Cartagena) fue considerada por los españoles un sitio enteramente agreste, circundado de selvas, con inmensos manglares y bosques espesos. La espesura de dichos bosques albergaba un considerable número de comunidades indígenas, que con gran valentía defendieron su tierra contra los españoles, tanto así, que todos los que trataron de desembarcar en aquel punto habían tenido que abandonarle en breve (Acosta de Samper, 1907).

Posteriormente, y luego de innumerables enfrentamientos con los indígenas turbacos la ciudad de Cartagena en el año 1538 fue fundada por Pedro de Heredia. Durante esta época, el departamento de Bolívar, pasó de ser la gobernación de Cartagena para convertirse en la Provincia de Cartagena. Para el año 1811 se proclamó su independencia y se convirtió en el Estado de Cartagena. En 1819 se constituyó como provincia de Cartagena dependiendo directamente del departamento de Cundinamarca. Para el año 1821 Cartagena pasó a ser parte del entonces denominado departamento de Magdalena, el cual reunía para la época todo el territorio de la actual región Caribe; seguidamente para 1831 junto con Mompox pasaron a ser las provincias de Cartagena y Mompox. En honor al libertador, la provincia de Cartagena recibió en 1857 el nombre de Bolívar, junto con lo que

hoy conforma el departamento del Atlántico, a través de la Ley Granadina del 15 de junio. Con la Constitución Política de 1886 se otorgó a Bolívar la categoría de departamento, aunque años más tarde le serían segregados los que hoy conforman los departamentos de Atlántico, Sucre y Córdoba. El departamento del Atlántico se convirtió en departamento en 1905, aunque en 1908 volvió a formar parte del departamento de Bolívar, para finalmente con la ley 21 de 1910 establecer sus límites actuales, mientras que Sucre años más tarde, con la ley 47 de 1966, alcanzó la categoría de departamento con capital Sincelejo (Pérez V, 2005).

La dominación del territorio se llevó a cabo mediante el sometimiento de la población indígena cuyas actividades se centraron en cumplir tareas del interés de las tropas hispanas. Inicialmente se dio la apropiación de la tierra mediante el repartimiento de solares entre los soldados y se adoptaron instituciones como el resguardo y la encomienda. Estos sistemas significaron la sustitución de los sistemas de producción comunitarios de grupos indígenas por un sistema que traslada los beneficios a los nuevos dominadores del territorio. Adicionalmente, este período trajo consigo la consolidación de las haciendas como importantes formas de tenencia de la tierra y por otra fragmentó el territorio en unidades administrativas con relaciones univocas con la metrópoli, pero sin la posibilidad de interactuar entre ellas. Durante la colonia, la metrópoli concentró el poder sobre el territorio en forma directa a través de los gobernadores en nombre de la corona e indirectamente mediante la propiedad de la tierra en manos de los criollos. Este período trajo consigo la consolidación de las haciendas como importantes formas de tenencia de la tierra y permitió a la corona española conservar dominio total sobre la población y el territorio (Flórez, Robertson, Gracia, & Martínez, 2010).

4.1.3.1.3 Encomiendas y Palenques

Las regiones del valle bajo del Cauca y el río San Jorge estaban habitados por los Zenúes. Estas regiones llamaron fuertemente la atención de los colonos españoles quienes dirigieron sus acciones con el objeto de buscar el tan anhelado Perú y el oro que en él se encontraba. Es así como, en el año 1534 Pedro de Heredia dirige la primera expedición al Sinú, expedición en la cual se encontraron los restos de una cultura compleja en su organización y con un notable desarrollo en sistemas de riego través de canales, que contribuyeron no solo al avance en comunicaciones fluviales, sino también al desarrollo de una agricultura sostenida (Carmona, 2014).

Lo anterior provocó que, durante los primeros años de fundación de Cartagena, se produjera un notable crecimiento poblacional, especialmente de españoles atraídos por el descubrimiento de oro de los Zenúes. Una vez pasó la agitación inicial de la conquista de su territorio y debido al agotamiento de las sepulturas Zenúes, la población flotante descendió. Para 1538 la población de la ciudad se había reducido a tan sólo unos 500 habitantes. Producto de la estrechez económica que aquejaba a los españoles de la época, hacia la década de 1540 se da inicio a las primeras asignaciones por parte de la corona de determinados cantidad de nativos a sus súbditos españoles (encomenderos), quienes percibían los beneficios de los trabajos realizados por los nativos (Aguilera & Meisel, 2009).

Pese a que la Provincia de Cartagena no tenía en su territorio minas de oro o plata y contaba con escasa población indígena, en comparación con otras regiones, la ciudad fue notablemente prospera. Prosperidad que fue atribuida principalmente a su cercanía a la

desembocadura del río Magdalena, río que para la época era considerado un enlace obligatorio entre el interior del Nuevo Reino de Granada y el resto del mundo; sumado a lo anterior, su ubicación estratégica la convirtió en el principal puerto de entrada a América del Sur (Aguilera & Meisel, 2009).

Para mediados del siglo XVIII, el Nuevo Reino de Granada, tenía una de las más grandes poblaciones de esclavos, siendo la ciudad de Cartagena el puerto más importante para su comercialización. Los esclavos eran utilizados para diversos propósitos, especialmente en las zonas urbanas para quehaceres domésticos, y en las regiones rurales, donde la población indígena se había reducido notablemente producto de las enfermedades que los aquejaron y los malos tratos a los que eran sometidos, en labores de minería y en las diversas haciendas establecidas en la provincia en las que se combinaban los cultivos de caña de azúcar con la ganadería. De esta manera, para la región caribe colonial la esclavitud desempeñó un papel importante que trajo consigo desarrollo económico y social.

Seguidamente, al igual que en otras zonas esclavistas, en la región la servidumbre y el cautiverio provocaron que prontamente surgiera el cimarronismo. Para finales del siglo XVI los esclavos prófugos o cimarrones que se convirtieron en un grave problema para la sociedad española. Según la opinión de McFarlane los cimarrones:

(...) “No sólo privaban a los propietarios de esclavos de su “propiedad”, sino que, formando comunidades fugitivas o palenques constituían una amenaza para la estabilidad de la misma sociedad esclavista. Esta modalidad de resistencia persistió a través de todo el período colonial” (...) (McFarlane, 1991, pág. 55).

Dichas condiciones de conflicto y sumado a la reducción del comercio de esclavos propiciaron el inicio de la abolición de la esclavitud, proceso que se daría hasta tiempo después de la fundación de república de Colombia, a principios del siglo XIX (McFarlane, 1991).

El siglo XVIII trajo consigo grandes cambios para las poblaciones indígenas, como para los esclavos africanos que habitan el territorio en análisis. En 1713 se expidió un documento mediante el cual se otorgaba el indulto y permitía a los cimarrones que habitaban el ya nombrado palenque de San Miguel de Arcángel comerciar con los españoles, dicho palenque más adelante se convertiría en San Basilio de Palenque (Castaño, 2015). Otro hecho a destacar en la época, fue que, para mediados de 1773, la etnia Zenú fue reconocida por el rey Carlos II de España a través de una cédula real, la cual creó y reconoció la existencia legal del Resguardo Indígena Zenú (Carmona, 2014).

4.1.3.1.4 Época Moderna

Durante el siglo XIX, la provincia de Cartagena vivió grandes cambios entre los que se destacan: la finalización del comercio de esclavos, la decadencia de la inquisición española, la posibilidad de ocupar cargos oficiales por parte de los que los criollos y nuevas posibilidades de comercio con otras naciones fuera de España.

Sumado a lo anterior, durante este periodo se da inicio a un proceso que buscaba la incorporación de las comunidades indígenas al control del Estado-Nación, proceso que fue auspiciado por las élites criollas, quienes, motivados por sus intereses de expandir sus



tierras y la necesidad de mano de obra indígena para las labores agrícolas y ganaderas, buscaban constituir en la Nueva Granada una nación de ciudadanos. Este modelo requería de una auténtica revolución política, social y cultural. Según lo mencionado por Gutiérrez:

(...)” El Estado republicano no podía erradicar de un golpe las arraigadas instituciones que heredaba del régimen colonial. Debido a ello, se optó por una serie de cambios graduales que condujeran a la desintegración progresiva de las comunidades indias, logrando de este modo su incorporación en la proyectada nación de ciudadanos (...).” (Gutiérrez Ramos, 2002).

El intento estatal por eliminar los resguardos indígenas existentes en el territorio fue persistente a lo largo del siglo XIX. Es así como en 1834 se expidió una ley que pretendía acelerar la repartición de los resguardos otorgándoles a los gobernadores y cámaras provinciales amplias facultades al respecto, y llegando al extremo de prohibirles a los indios interponer cualquier tipo de reclamación en contra. La resistencia de los indios fue tan vehemente que las propias cámaras provinciales, incluida la de la ciudad de Cartagena, que se vieron obligadas a solicitar al gobierno central la suspensión de dicha ley en sus respectivas jurisdicciones (Gutiérrez Ramos, 2002).

Lo anteriormente expuesto, pone en manifiesto la histórica presión de los campesinos por la propiedad de la tierra, y sus luchas por una distribución equitativa del uso del suelo. Dichos conflictos se hicieron más notorios en la zona de los Montes de María. Durante buena parte de siglo XX, el cultivo de tabaco a nivel industrial, se convirtió en la principal fuente de empleo para sus habitantes, industria que enriqueció a tan solo unas pocas personas. Posteriormente, la llegada a la región de la palma de aceite al municipio de María La Baja trajo consigo negociaciones desventajosas para los campesinos, como la compra y el arriendo de tierras a bajo precio o a cambio un empleo de obrero en las plantaciones (PNUD, 2010).

Los conflictos de esta parte de la Cuenca se agudizaron aún más con la llegada de la insurgencia armada a comienzos de los años 80, que encontraron en la Serranía de San Jacinto, zona de difícil acceso, un lugar adecuado para su refugio. Es así como allí, se ubicaron tres grupos guerrilleros: FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia), el ERP (Ejército Revolucionario del Pueblo) y el ELN (Ejército de Liberación Nacional). Los mencionados grupos armados trajeron grandes dificultades a la región, que no sólo afectaron a la fuerza pública, sino a las familias adineradas quienes se convirtieron en el principal blanco de sus ataques, a los campesinos y a los sectores pobres de la población, por cuyos predios transitaba la insurgencia (PNUD, 2010).

De igual manera, la aparición en la década de los 90 de otros actores ilegales - narcotraficantes y los grupos paramilitares- agudizaron aún más los problemas de la región, provocando el desplazamiento y despojo de tierras a campesinos, indígenas y afrocolombianos. Las acciones de estos grupos, a partir de 1996 la violencia se incrementó vertiginosamente en la región. Las masacres, los asesinatos selectivos, los homicidios indiscriminados, el desplazamiento forzado y las amenazas llenaron de terror los campos y poblados de Los Montes de María. Después de varias décadas de violencia, el contexto actual de los Montes de María se caracteriza por tener menos muertes, más no paz. En la memoria de los lugareños quedan los recuerdos de las más crueles historias de violencia vividas en el país (PNUD, 2010).

Otro aspecto a destacar de la época fueron las obras de construcción y rectificación del Canal del Dique y su impacto a nivel regional, las cuales que se describen a continuación:

4.1.3.1.5 El Canal del Dique y sus Rectificaciones

El brazo artificial del Magdalena que hoy se conoce como Canal del Dique ha vivido eras muy bien diferenciadas por las características físicas y tecnológicas de las embarcaciones que navegaban por este río, las mismas determinaron su profundidad, su ancho, su longitud, el radio de sus curvas y, el caudal que ingresa desde el río, así como el que arroja por sus cinco principales desembocaduras al mar Caribe, desde la boca de Luisa al sur hasta la de Pasacaballos al norte (Mogollón Vélez, 2013). El poblamiento de la Cuenca Canal del Dique y de esta región ha estado ligado a los procesos culturales que se dieron en el litoral atlántico y entorno al Canal del Dique.

A mediados del siglo XVII, Alonso Turrillo, Gobernador de Cartagena de Indias, se propuso prolongar la ciénaga de la Matunilla hasta el río Magdalena, y así comunicar el puerto marítimo con el interior del país, para tal fin solicitó al Rey de España financiar su proyecto, pero no recibió los recursos que requería. Posteriormente, su sucesor Clemente Soriano también se interesó por el proyecto, pero murió en 1647, dejando inconcluso el proyecto. En su reemplazo Pedro Zapata de Mendoza se propuso continuar con el proyecto de su antecesor, para tal fin, solicitó en el 1649 al entonces Cabildo de Cartagena la construcción de un canal que permitiera la comunicación fluvial entre Cartagena y el río Magdalena. La obra de construcción del canal necesitó un gran número de mano de obra regional, en la que se incluía indígenas, esclavos y cimarrones, entre otros. Cerca de dos mil trabajadores armados de herramientas rudimentarias propias de la época iniciaron la labor de apertura del canal. La construcción de canal finalizó el 24 de junio de 1650 y su inauguración se llevó a cabo el 20 de agosto del mismo año (Aguilera Díaz, 2006).

Poco tiempo después, por pocos periodos, la administración de canal fue concedida a arrendatarios, que poco se interesaron por el mantenimiento del mismo; situación que conllevó al deterioro de la infraestructura, que sólo era navegable durante pocos meses al año.

Durante el siglo XIX, el canal se convirtió de gran interés para ciudadanos y empresas nacionales y extranjeras que anhelaban obtener la concesión de la administración, el dragado, la profundización y la rectificación del canal para mejorar su navegabilidad. Pero asociado a diversas dificultades con el cabildo de Cartagena transcurrieron varios años sin que se hicieran obras significativas que rehabilitarían el canal. Fue sólo hasta 1914, como producto de la apertura del Canal de Panamá que resurgió el anhelo de los lugareños por el Canal del Dique; lográndose que el Congreso de la república aprobara la Ley 130 de 1915 mediante la cual se creó la Junta de Limpieza y Canalización de Dique; que conllevó a la posterior contratación de estudios tendientes a mejorar la navegabilidad del canal durante todo el año (Aguilera Díaz, 2006).

Los estudios antes mencionados sirvieron de base, para que en 1923 se diera inicio a un contrato suscrito entre la Junta de Limpieza y Canalización del Dique y *The Foundation Company*, mediante el cual, se hicieron adelantos importantes que sirvieron para la modernización del Dique. Entre 1932 y 1934, la empresa *Frederick Snare Co.* realizó el corte de Paruica con el fin de conectar la ciénaga de Matunilla con el caño del Estero. Con



la mencionada obra inicia la llegada de aguas dulces a la bahía de Cartagena a través de Pasacaballos, dándole características de estuario al lugar (Aguilera Díaz, 2006).

Posteriormente, en los años 1940, 1950 y 1952 se ejecutaron obras de ampliación, profundización y relleno de obras inundables; siendo estas dos últimas las que redujeron de 113 a 93 el número de curvas del Canal, lo que conllevó a que los sedimentos arrastrados por el río Magdalena llegarán con más fuerza a las bahías de Cartagena y Barbacoas. Dicha situación provocó que en 1961 se construyera el caño Lequerica, que a partir de la fecha actúa como desembocadura menor del Canal.

Otro de los aspectos, que favoreció el desarrollo regional fue la construcción en 1956 de la refinería de Cartagena, que conllevó al aumento del tráfico por el Canal de remolcadores que transportaban hidrocarburos y además trajo con nuevas oportunidades laborales para los lugareños.

Durante 1981 y 1984, la firma *Consortio Layne Dredging y Sanz & Cobe Ltda*, realizó nuevas obras en el Canal que redujeron de 93 a 50 curvas y se aumentó la profundidad del mismo a 2.5 metros. En la actualidad el Canal del Dique que comunica canal Calamar-Mamonal se encuentra encajonado y separado de las ciénagas porque la navegación así lo requiere.

4.1.3.1.6 Dinámica Reciente de la Población

(Sanchez, Marteens, & Machado, 2010) Desde el siglo XVI la hacienda se expandió desde la zona costera en el norte, hacia el sur oriente y sur occidente del Caribe, mediante el trabajo indígena, la deforestación de la selva nativa y la desecación de ciénagas y playones, así como el surgimiento de poblados ahora convertidos en ciudades, y la consolidación de instituciones sociales y políticas que perduraron hasta bien entrado el siglo XX.

La gran hacienda se fue consolidando, acompañando los diferentes momentos de las economías de enclave, en torno principalmente a la explotación de petróleo, caucho, aceites, cacao, ganadería, curtimientos, níquel, oro, maderas, tagua y azúcar, entre otras actividades, que en su mayoría decaerían en la primera mitad del siglo XX. Luego, tras el período de la Violencia de los años cincuenta, la gran hacienda tradicional fue gradualmente adaptándose a la agricultura comercial.

Desde los años veinte del siglo pasado, la gran hacienda se relacionó especialmente con la economía tabacalera y la ganadería extensiva, mediante el despojo de tierras a los campesinos, que se vieron obligados a desplazarse a las zonas de colonización, ubicadas en zonas montañosas, como los Montes de María, y los valles altos de los ríos Sinú y San Jorge.

Desde finales de la década de los cuarenta hasta los años setenta, se presentó el proceso de despojo, concentrado en las zonas de colonización, específicamente en el Alto San Jorge y el Alto Sinú. Es así como las características de la estructura agraria y del poder político, la grave situación de pobreza y la deficiencia de bienes y servicios públicos, se constituyen en un contexto que explica la inserción, expansión e intensificación del conflicto armado en diferentes momentos históricos

de los departamentos de Córdoba, Sucre y en la parte del departamento de Bolívar que pertenece a la región de Montes de María.

En general, el conflicto armado no sólo profundizó las desigualdades sociales expresadas en la apropiación de más tierras por parte de las élites tradicionales, sino que además propició con el apoyo de las armas el desplazamiento de gran parte de la población a los municipios del departamento de Bolívar.

Especial atención merece, aunque parezca paradójico, mostrar cómo el conflicto armado ha contribuido a la consolidación de la mediana propiedad mediante los siguientes factores: el primero es el testaferrato, es decir, el proceso de división de propiedades en varios predios y la distribución de títulos de propiedad entre familiares y testaferros; y otro, que se expresa en métodos de despojo entre los mismos campesinos, que apoyados en un grupo armado se apropian de una porción de tierra ampliando sus propiedades.

Los dos factores mencionados, al lado del proceso de diversificación del campesinado, propio del proceso de modernización, modifican la antigua estructura de tenencia, diversifican también la manera de poblar y usar el territorio y por ende fortalecen la tendencia de una estructura agraria multimodal.

4.1.3.1.7 Estructura Agraria

Desde una visión jurídica, la estructura agraria reporta varios tipos de propiedad en los departamentos estudiados: tierras del Estado, denominados comúnmente baldíos; propiedades privadas; resguardos indígenas; y sabanas y tierras comunales entregadas por la nación a las comunidades y autoridades locales para el usufructo colectivo; y se distinguen también los cuerpos de agua como ríos, ciénagas y playones. En el caso de los baldíos y playones el propietario nominal es la Nación, aunque son susceptibles de apropiación privada mediante ocupación, labranza, titulación o expedición de bonos por parte del Estado. (Sánchez et al., 2010).

Consecuente con lo anterior y basados en los datos censales de 1938 a 1993 del DANE, en la región de estudio es posible reconocer dos situaciones dominantes:

Aumento de la población urbana y rural: situación que se presentó en Campo de la Cruz, Manatí, Suán, Cartagena, El Carmen de Bolívar, María La Baja, San Jacinto y San Juan de Nepomuceno.

Aumento de la población urbana y disminución de la población rural, situación que se evidenció en el municipio de Calamar (Florez et al., 2010).

4.1.3.2 Fundación de los Municipios que Conforman la Cuenca

Teniendo en cuenta la información consignada en las páginas web de las alcaldías y en los Planes de Desarrollo Municipal 2012-2015 y 2016-2019, a continuación, se describe el proceso de fundación de los municipios que conforman la cuenca:

4.1.3.2.1 Departamento de Atlántico

4.1.3.2.1.1 Municipio de Campo de La Cruz

Su fundación fue dada en los tiempos de la colonia por una familia española de apellido Melgarejo en el año 1634; el nombre dado por sus pobladores fue Puerto Real de la Santísima Cruz, el cual quedó finalmente como Campo de la Cruz (ver **Fotografía 4.1**).

Fotografía 4.1. Plaza Campo de la Cruz.



Fuente: Alcaldía de Campo de la Cruz – Atlántico.

Durante el período del esclavismo, dadas sus condiciones geográficas se constituyó en escondite de esclavos. Un siglo más tarde estas tierras formaron parte de las propiedades de doña Clemencia de Nova, territorio de la provincia de Cartagena de Indias, según lo confirma la relación de mando del arzobispo y virrey don Antonio Caballero y Góngora.

Las primeras familias en tomar asiento permanente fueron las familias Melgarejo, Castañeda y Rivera, entre otras, las cuales sentaron sus raíces y poblaron el caserío con viviendas de bahareque, muy cerca del Palenquillo de Santa Lucía; este caserío se convirtió en sitio de descanso de los viajeros y comerciantes del interior del país con Cartagena, consolidándose como centro urbano. En 1772 funcionó como segunda capitanía de Tierradentro, compuesta por cuerpos milicianos con asentamientos en las poblaciones de Cerro de San Antonio, El Piñón, Salamina, Suán, Manatí, Arenal y Barranca Vieja; la Capitanía estuvo allí hasta 1810. Tuvo su principal influencia debido al dominio de numerosas familias españolas afincadas ahí, las cuales controlaban el mercado de mercancías de Europa a estas provincias y viceversa.

El Municipio de Campo de la Cruz fue creado mediante ordenanza No.34 protocolizada el 16 de abril de 1914 y de él se segregó el municipio de Suán y Santa Lucía.

4.1.3.2.1.2 Municipio de Baranoa

Pedro de Heredia, enviado entre otros, por los reyes de España para someter a los indios que habitaban las tierras descubiertas por Colón, le tocó realizar la gesta conquistadora,

en la región del norte de Colombia, en los territorios de los departamentos de Bolívar y Atlántico. Y es por ello, que el año 1533, del 14 de marzo al 17 de abril, realizó la conquista de “Tierradentro”, que conforma lo que es hoy el departamento del Atlántico (ver **Fotografía 4.2**).

Fotografía 4.2. Parroquia de Santa Ana.



Fuente: Wikigogo.

Heredia salió desde Calamarí, hoy Cartagena, el 14 de marzo de 1533, llegó inicialmente al lugar llamado hoy “Amansa Guapo”, luego a Galerazamba, pasando por Piojó, Usiacurí, Tubará, Mengoa, Galapa y Malambo, habiendo encontrado en todos estos lugares aldeas con asentamientos indígenas que tenían a la cabeza un cacique, pero no pisó la cabecera del municipio de Baranoa, sino el sitio denominado “Mengoa”, hoy Megua, ya desaparecido.

10 años después, en 1543, época de la colonia, el encomendero don Hernando Dávila o Ávila, su esposa doña Inés de Mendoza y otros españoles dentro de los cuales se encontraba el clérigo Martín Melendro, llegan al casco de Baranoa el 26 de Julio de 1543 y al pie de unos árboles llamados Baranoa, el clérigo en referencia celebró la santa eucaristía, en acción de gracias en honor a Santa Ana, por ser ésta patrona de su pueblo en España, por la feliz travesía que habían tenido de Europa a estos lugares. De ahí que la tradición oral dice que por este motivo sea Santa Ana, la excelsa patrona.

Después de las épocas de la conquista y la colonia, Baranoa deja de ser pueblo de indios, ya que en 1745 por orden del virrey Sebastián Eslava, gobernador de Bolívar, 39 familias indígenas deben trasladarse a Galapa, para unirse con los hermanos de esa región, orden que cumple el juez y alcalde pedano Francisco Pérez de Vargas, proceso que cumplió del 2 de enero al 30 de junio del mismo año. A partir de esta fecha, 132 familias inician un nuevo proceso de fundación como pueblo de vecinos libres.

Para el año de 1800 Baranoa pasó a ser parroquia, a raíz de una nueva forma de división política, perteneciendo al cantón de Barranquilla y a la provincia de Cartagena.

En desarrollo de esta nueva etapa de la vida político-administrativa de Colombia, surge la Ley 20 de marzo de 1852, expedida por el Congreso de Nueva Granada, que elevó el

número de provincias a 35, dentro de las cuales estaba la de Sabanilla, con capital Barranquilla, dividida ésta en 3 cantones y Baranoa constituía un distrito parroquial, cambio que le sirvió para enraizarse considerablemente en su fe católica.

Luego sufre otro cambio, mediante Ordenanza N° 11 del 23 de octubre de 1856 fue elevada a la categoría de municipio. Más adelante, a través de la ordenanza No. 40 de diciembre 16 de 1964, se ratifica el deslinde de Baranoa de los municipios de Galapa, Soledad, Malambo, Polonuevo, Sabanalarga, Usiacurí, Juan de Acosta y Tubará.

4.1.3.2.1.3 Municipio de Usiacurí

Es uno de los pueblos más antiguos de la Costa Atlántica y se constituyó en el más importante resguardo indígena de la Costa Norte. Antes de la conquista habitaban este lugar varias tribus indígenas, su nombre está formado por la combinación de los términos Usía que significa Señoría, tratamiento que dieron los españoles al cacique y Curí nombre del cacique que gobernaba ese lugar (ver **Fotografía 4.3**).

Fotografía 4.3. Artesana Municipio de Usiacurí.



Fuente: La Cháchara.

Descubierto el 4 de agosto de 1533 por el español Francisco César y ese mismo año recibió la visita de don Pedro de Heredia., época en la que llegaban los españoles a evangelizar y a construir el pueblo de Dios en estas regiones habitadas por indígenas. Son los dominicos quienes empiezan la labor de evangelización en esta zona razón por la que le encomiendan a Santo Domingo de Guzmán la construcción de una pequeña capilla en la parte más alta de Usiacurí En el año de 1560 fue dado en encomienda a Alonso de Montalvar y luego a Nicolás de las Heras de Pantoja. En el año 1745 fue declarado oficialmente corregimiento por el gobierno de Cartagena de Indias y posteriormente, el 23 de octubre de 1856 fue elevado a la categoría de municipio.

4.1.3.2.1.4 Municipio de Sabanalarga

Sabanalarga empezó a formarse aproximadamente en el siglo XVI, cuando diversos grupos de personas y familias empezaron a ocupar los espacios del territorio de Sabanalarga,

viviendo dispersos los unos de los otros no constituyendo un poblado oficial, si no muchos sitios que se fueron multiplicando con el pasar de los años (ver **Fotografía 4.4**).

Fotografía 4.4. Panorámica Plaza Central Sabanalarga.



Fuente: Skyscrapercity.

Estos primeros vecinos que se fundaron, es decir que se establecieron en territorios de la actual Sabanalarga, según la tradición oral fueron: Lucas y Dionisio Tesillo, Diego de Almanza, Plácido Ortega, Joaquín Figueroa, Marcelino de Genis Molina, y Carlos Orozco.

Posteriormente fue creado el curato de Sabanalarga, que consistía en un sacerdote que tenía a cargo la extensa feligresía y una pequeña iglesia o ermita construida entre 1719 y 1724; pero debido a las dificultades para atender a este grupo de personas, el padre José Valentín Rodríguez comunicó al virrey Sebastián de Eslava, la situación de desorden en este curato y le sugirió reducir a villa el extenso curato que se extendía desde Luruaco hasta la ponedera en el Río Magdalena, el lugar propuesto inicialmente fue la ponedera, pero finalmente se escogió la Sabanalarga en el interior del Partido de Tierradentro, a pesar de la dificultad de no haber fuentes de agua suficientes en el lugar.

El Virrey Eslava comisionó a Francisco Pérez de Vargas, alcalde de Barranquilla y Soledad para recoger los vecinos dispersos y trazar la nueva población. Fue un proceso largo y difícil que se desarrolló entre junio de 1743 y enero de 1744, pues los vecinos eran reacios a trasladarse al nuevo lugar, muchos ranchos fueron incendiados y muchos vecinos sacados a la fuerza para poblar el lugar escogido.

La Fundación definitiva de Sabanalarga culminó el 26 de enero de 1744, cuando Francisco Pérez de Vargas le comunica al Virrey Sebastián de Eslava la culminación de la fundación de Sabanalarga. En 1833 fue elevada a Villa, Capital del Cantón de Sabanalarga. También fue capital del departamento y de la provincia de Sabanalarga.

La Constitución de 1886 y el posterior nacimiento del Departamento del Atlántico, le dieron el título y la connotación actual de municipio. Mediante ordenanza No. 40 de diciembre 16 de 1.964, se ratifican sus linderos con los municipios de Palmar de Varela, Santo Tomás, Polonuevo, Baranoa, Usiacurí, Piojó, Luruaco, Repelón, Manatí y Candelaria.

4.1.3.2.1.5 Municipio de Manatí

Según los historiadores, la población fue fundada por el capitán español Diego Rebolledo en 1680. En un principio se llamó San Luis Beltrán, posteriormente se llamó Manatí, debido

a que algunos pescadores encontraron en la inmensa ciénaga que bordeaba la población un pez llamado Manatí de profundidades marinas; este hecho sorprendió a todos los habitantes, quienes decidieron ponerle este nombre a su pueblo (ver **Fotografía 4.5**).

Fotografía 4.5. Iglesia San Luis Beltrán.



Fuente: Alcaldía de Manatí – Atlántico.

Fue elevado a la categoría de municipio según ordenanza No. 11 del 23 de octubre de 1855.

4.1.3.2.1.6 Municipio de Suán

La fundación del pueblo se inició en la tercera década del siglo XIX, un 27 de junio de 1827 por el caballero español Don Diego Martín de León. Secundado en esta loable gesta por algunas familias agricultoras provenientes de Manatí, el sitio del Real de la Cruz y del Magdalena, entre ellas una de apellido Orozco (ver **Fotografía 4.6**).

Fotografía 4.6. Calles y Plazas de Municipio.



Fuente: Alcaldía de Suán – Atlántico.

Por su ubicación geográfica, Suán se desempeñó inicialmente como punto de aprovisionamiento de combustible (leña) para los vapores que surcaban el Río, época más conocida como la del “leñateo”, para más tarde ampliar sus actividades hasta convertirse en puerto de arribo y embarque de pasajeros, materias primas y mercancías de importancia subregional, por cuanto brindaba sus servicios a las poblaciones de Campo de la Cruz, Santa Lucía, Manatí y Candelaria.

La población hacía parte del municipio de Campo de la Cruz hasta abril 15 de 1905, cuando fue elevado a la categoría municipal mediante la Ley 17. Por medio de la ordenanza No. 40 de diciembre de 1964, se ratifican sus linderos de los municipios de Campo de la Cruz y el departamento de Bolívar. Su nombre es derivado de unos árboles llamados Suán, los cuales estaban situados a lo largo del Río Magdalena.

4.1.3.2.1.7 Municipio de Repelón

La tradición oral narrada, da una pequeña idea, a grosso modo, de la existencia de SAN BENITO DE LAS PALOMAS. Desde 1650 cuando se dio la primera inundación con la construcción del Canal del Dique, esta zona y sus conglomerados humanos sufrieron periódicamente en las épocas de invierno las arremetidas tanto del Río Grande de la Magdalena como de su derivación dieron paso a la ciénaga que llamaron LIMPIA. Obligando a sus habitantes que buscar terrenos más altos para reubicarse (ver **Fotografía 4.7**).

Fotografía 4.7. Iglesia San Antonio de Padua.



Fuente: Gobernación del Atlántico.

De esta manera los habitantes de San Benito de las Palomas emigraron a los sitios donde hacían sus cultivos, cada familia que llegaba acondicionaba el lugar donde construiría su vivienda a lo que llamaban un Repelón, así cada uno fue haciendo su Repelón dando origen al Municipio.

Don Hilario Berrío Melgarejo fundó el poblado en 1860 en lo que hoy son las orillas del embalse El Guájaro. El municipio fue creado por ley 17 de junio 11 de 1905. Sus linderos con los municipios de Luruaco, Sabanalarga, Manatí y el departamento de Bolívar fueron ratificados mediante ordenanza No. 40 de diciembre 16 de 1964.

4.1.3.2.1.8 Municipio de Piojo

Antes de la conquista española de 1492 ya existía la Cultura Indígena de la Raza Caribe desde la era osteológica en el año 800 después de Cristo y de esto se había originado un

grupo de familia llamado Mocana situada esta población en la costa del mar caribe (ver **Fotografía 4.8**).

Fotografía 4.8. Panorámica del Municipio de Piojó.



Fuente: Alcaldía de Piojó – Atlántico.

Entre los años de 1526 y 1580 la tribu de los Mocana fue evangelizado y asistida por el santo llamado San Luis Beltrán, pero en una de sus ausencias de este santo a España, se insito una reyerta entre el cacique MALAY de Tubará y el Cacique Pihon, se separaron y de ahí la formación de un nuevo pueblo. De esta forma Pihon con su grupo belicoso se estableció en los altiplanos para de ahí divisar mejor el enemigo. Y así como se origina un nuevo pueblo cerca de Tubará llamado con el nombre de su fundador Pihon o Piojó actualmente.

En el año 1533 lIego Francisco Cesar un capitán de don Pedro de Heredia y conquisto la raza indígena de los Mocana dirigido por su cacique Pihon, como tributo al conquistador, este entrego una de sus hijas para que fuera desposada por su segundo, Juan de Torregroza. El poblado fue elevado a la condición Municipal por la Ley 17 de abril 11 de 1905.

4.1.3.2.1.9 Municipio de Luruaco

Antes de la colonización española, en el lugar ya se encontraba un caserío indígena, dominado por el Cacique Uruaco, que daría origen al nombre. Es descubierto por los españoles en 1553 (ver **Fotografía 4.9**).

Fotografía 4.9. Laguna de Luruaco.



Fuente: Skyscrapercity.

En el año 1914, Luruaco fue hecho corregimiento de Sabanalarga. El 16 de mayo de 1953 con los esfuerzos de los pobladores y gracias a la labor del reverendo párroco de ese corregimiento Pedro Pablo Cortes, se creó municipio con el nombre de Urdaneta Arbeláez. Pero más tarde, el 17 de diciembre de 1954, la asamblea departamental le cambia el nombre y lo denomina San José de Luruaco en honor a los antiguos pobladores indígenas de la región.

Es oficialmente elevado a la categoría de Municipio por medio de la ordenanza 143 de diciembre 23 de 1960.

4.1.3.2.1.10 Municipio de Candelaria

Candelaria fue fundado por los hermanos Domingo y Manuel Caraballo descendientes de españoles, dedicados a la ganadería y agricultura, llegaron a estas tierras buscando agua, porque las tierras de dónde venían estaban siendo azotadas por una fuerte sequía, esto sucedió en el año de 1681 (ver **Fotografía 4.10**).

Una vez instalados en este lugar, se vieron en la necesidad de colocarle un nombre, decidieron por el de Corral de Piedra, este nombre porque el terreno era pedregoso. Candelaria después de este nombre tuvo el de Tasajera, por lo que los navegantes del Río Magdalena, en ese entonces Candelaria era un puerto, tomaron este punto para cortar y salar la carne y además por la necesidad de los moradores de conservarlas estas la tasajeaban, de ahí este nombre.

Fotografía 4.10. Iglesia Nuestra Señora de la Candelaria.



Fuente: Alcaldía de Candelaria – Atlántico.

Años más tarde, no hay fecha exacta, un fraile español, trajo consigo la imagen de la Virgen de la Candelaria, en acuerdo con las autoridades del momento decidieron tomar como patrona a la Virgen y con esto colocarle el nombre a la localidad de —Villa de la Candelaria.

Fue elevado a la categoría de municipio mediante ley 27 de 1860 con el nombre definitivo de Candelaria. La ratificación de sus deslindes también se realizó mediante la ordenanza No. 52 del 7 de diciembre de 1965.

4.1.3.2.1.11 Municipio de Santa Lucía

Estudios históricos y lingüísticos permiten afirmar, que en la zona de Santa Lucía y la región en general se sintió el Influjo de los Indios “mocanas”, que eran marinos con finalidades bélicas y comerciales, sirviéndole de marco geográfico el mar Caribe, Río Grande la Magdalena y el Canal del Dique viejo, para extenderse hasta el oriente y llegar a Cartagena. Los Mocanas eran tribus pre-hispánicas que poco antes de la conquista se había enseñoreado en los alrededores del pueblo (ver **Fotografía 4.11**).

Santa Lucía fue fundada en marzo de 1874 por Luisa Guerrero Hormanza, nacida en Cartagena (Bolívar) el 23 de marzo de 1874, doña Luisa salió de Campo de la Cruz en busca de un lugar que tuviera suficiente agua para las bestias y para ellos; debido al fuerte verano que azotaba la región, encontraron un canal que correspondía al Canal del Dique viejo que no se secaba y nacía en la bahía oriental del Río Magdalena.

El municipio de Santa Lucía, hizo parte en un principio del municipio de Campo de la Cruz. En 1905 pasó a la jurisdicción de Suán y cinco años después regresó a la de Campo de la Cruz y, en 1967, mediante la ordenanza N°. 01 del 18 de octubre de este año, la Asamblea del Departamento del Atlántico lo reconoció como municipio, con los límites que tiene hoy.

Fotografía 4.11. Comparsa Son de Negro.



Fuente: Kienyke.

4.1.3.2.2 Departamento de Bolívar

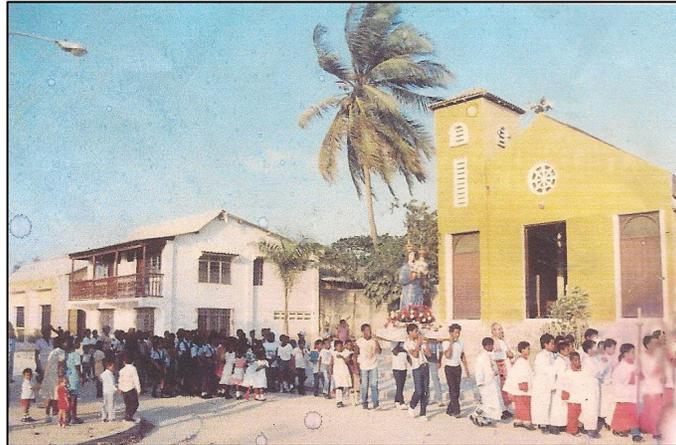
4.1.3.2.2.1 Distrito de Cartagena

En la región de Cartagena, la estructura territorial estaba organizada por cacicazgos bajo el dominio de varios jefes en diferentes lugares. Hacia principios del siglo XVI existían varios, uno en la población de Calamarí, parece ser en la actual zona alta del barrio de San Diego; en la isla de Tierrabomba, el cacique Carex y en el extremo sur de la bahía, el cacique Carón. Existían asimismo asentamientos determinados por el potencial de oferta de recursos: uno en la cangrejera, hoy Crespo, y otra comunidad de pescadores en Manga y en inmediaciones de Albornoz. Así pues, cuando Pedro de Heredia entra a derrotar al cacique Carex (Tierrabomba), se encuentra con que este tiene como aliados a los señores de los pueblos de Maparapá, Cocón y Cospique, y sin embargo todos estos pueblos son considerados como vasallos de Carex, de lo cual se deduce que posiblemente estaban conformando una organización política en la que se estaba definiendo un señor principal (ver **Fotografía 4.12**).

La provincia de Cartagena tiene su origen en la fundación de la ciudad y esta a su vez en la necesidad de la corona de establecer otro asentamiento o enclave colonial en el territorio localizado al occidente del río Grande de la Magdalena, puesto que en esa época solamente existía Santa Marta. La provincia de Cartagena correspondía al territorio comprendido entre el río Magdalena hasta el río Atrato.

Cartagena fue fundada en 1533, sobre el asentamiento indígena existente en la zona central (hoy centro histórico colonial). Su desarrollo como puerto comercial en la ruta de galeones de la España de ultramar, le permitió adquirir el título de ciudad en 1574. A pesar de lo anterior, siempre mantuvo una población promedio de casi 20.000 habitantes que, por su importancia estratégica, disminuía cuando la ciudad era sometida a sitios y asaltos, por tropas nacionales y extranjeras, por lo tanto, debió ser reconstruida en varias ocasiones por los daños ocasionados a su patrimonio inmobiliario.

Fotografía 4.12. Plaza corregimiento de Pasacaballos.



Fuente: Historia de pasacaballos.

4.1.3.2.2 Municipio de Mahates

En 1533 fue fundada Mahates por don Pedro de Heredia quién luego de fundar a Cartagena de indias, llega a estas tierras y somete a los indígenas del área. En 1538 fue dado en encomienda a don Antonio de Heredia, hijo del adelantado, de cuyo poder pasó a don Luis Pelo de Águila, que hizo erigir la parroquia (ver **Fotografía 4.13**).

Fotografía 4.13. Plaza Central Municipio de Mahates.



Fuente: Viajar en verano.

La parroquia adquirió cierta importancia que la llevo en lo político a convertirse en Villa cabecera, jefatura política municipalidad y juzgado de primera instancia. Su condición de cabecera de distrito municipal es determinante en la importancia que tiene Mahates hasta finales del siglo XIX. En 1650 Se construye el Canal del Dique. Quedan concluidos los trabajos de excavación que dan vida al Canal del Dique y garantizan su navegabilidad permanente. En principio este hecho no es favorable para los habitantes del Mahates, dueños de las bodegas existentes en el área y de las mulas utilizadas para transportar la carga.

Los habitantes de Mahates dominaban el transporte que se generaba entre los tramos navegables y los no navegables del canal. Con la apertura del canal esta actividad termina y con ella la importancia de Mahates como puente de enlace comercial. Sin embargo, su condición de puerto sobre el Canal del Dique le permite a Mahates seguir comerciando a través de este medio de transporte y ser parte de su época dorada. Mahates fue núcleo de la provincia o cantón homónimo que incluía los actuales municipios de Arjona y Calamar. En 1860 ocurre un grave incendio que afecta las dos terceras partes de las casas de la villa y a partir de 1865 pierde la condición de capital provincial y pasa a ser un Distrito de la Provincia de Cartagena.

4.1.3.2.2.3 Municipio de María La Baja

Existen tres versiones pero la más conocida es que fue fundada el 8 de Diciembre de 1535 por Alonso de Heredia, hermano de Pedro de Heredia el fundador de Cartagena, cerca del Arroyo de Zaimo y cerca del poblado indígena llamado Tuya en jurisdicción territorial del Cacique Abibe; la segunda versión expone que María La Baja fue fundada en 1534 por Alonso de Heredia cuando este venía a dominar al cacique Tolú; y la tercera que es la más reciente dice que María La Baja fue fundada en 1548 por don Alonso López de Ayala siendo su primer alcalde, don Antonio Manso en el año de 1543 y según esta misma versión en el año 1623 la fundación de María desapareció, a juicio del cronista fray Pedro Simón se debió a las difíciles condiciones de ubicación que dificultaba la comunicación con Cartagena y con el interior del país (**Fotografía 4.14**). Esta versión cuenta con soporte histórico documental como lo ha hecho conocer el licenciado Jaime Castellar Ferrer en sus diferentes exposiciones sobre el tema.

Fotografía 4.14. Entrada al Municipio de María La Baja.



Fuente: El Universal.

4.1.3.2.2.4 Municipio de Soplaviento

El Municipio de Soplaviento, fue fundado en el año 1620 y creado municipio mediante decreto 1074 del gobierno del presidente colombiano Rafael Reyes, el 3 de octubre de 1908. Mediante decreto No 14 del 23 de octubre de ese mismo año, firmado por el gobernador de Bolívar, fue organizado la administración pública de este municipio. Inicialmente fue creado incluyendo los corregimientos de San Cristóbal e Higuieretal, hasta

el año 1995 cuando se segregaron sus corregimientos a través de la ordenanza No. 36 de la Asamblea Departamental de Bolívar (ver **Fotografía 4.15**).

Fotografía 4.15. Ferry en cercanías a Soplaviento.



Fuente: Fundación Verde Biche.

4.1.3.2.2.5 Municipio de Villanueva

La historia de Villanueva arranca en el año de 1770, cuando los indios caribes regidos por el cacique de Cipacoa, comenzaron a sentar las primeras bases de la población, a unos cinco kilómetros del cerro “la vieja”, y en el año de 1772 fue refundada por Antonio de la Torre y Miranda, quien cumplía órdenes del entonces gobernador de Bolívar Juan Terrazor Díaz Pimienta. La población es de origen indígena, siendo sus primeros encomenderos Nañe de Castro y su esposa Francisca Padilla (**Fotografía 4.16**).

Fotografía 4.16. Panorámica Plaza del Municipio de Villanueva.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.1.3.2.2.6 Municipio de Santa Catalina

Aunque sobre el origen de la población de Santa Catalina de Alejandría se plantean varios fundadores, su origen está relacionado con el decreto firmado por Sebastián de Eslava el 2 de julio de 1744, cuando ordenó ubicar a los vecinos de sitios libres en el sitio Santa Catalina para lo cual autorizó la construcción de una iglesia, cementerio, sacristía, casa cural, plaza y cárcel; obligando a los vecinos libres que habitaban en los lugares de Zamba, Palmarito, Pajonal, Caracolí, Sábalos y Santa Cruz, a trasladarse a vivir en la nueva población de Santa Catalina de Alejandría, nombre en honor a la imagen de Santa Catalina de Alejandría que entregó al ordenar su fundación (ver **Fotografía 4.17**).

Fotografía 4.17. Volcán del Totumo.



Fuente: El Heraldó.

4.1.3.2.2.7 Municipio de San Jacinto

Los primeros pobladores del municipio de San Jacinto fueron aborígenes de la cultura Zenú pertenecientes al reino Finzenú que se extendió hasta los Montes de María, caracterizados por su laboriosidad e ingenio en la agricultura y las artes, especialmente, en el tejido de hamaca y derivados del algodón. No obstante, la historiografía oficial registra el 16 de agosto de 1.776 como fecha de fundación de San Jacinto por Don Antonio de La Torre y Miranda, capitán de infantería en aquel entonces (ver **Fotografía 4.18**).

Fotografía 4.18. Artesanos del Municipio de San Jacinto.



Fuente: Mapas de Colombia.

El poblado fue dividido en manzanas de 80 varas por cada lado y solares de 40 varas en cuadrado, espacio suficiente para pequeñas huertas, gallineros, caballerizas y cría de otros animales domésticos. Los solares fueron repartidos a 82 familias para un total de 447 personas libres que venían de San Benito de Abadí y Corozal quienes les empezaron a enseñar a hacer artesanías a los indígenas del lugar comandados por el cacique Farot.

Además, trajeron 60 esclavos para establecerlos y les dieron machetes, hachas, serruchos e instrumentos de labranza. Iniciaron la limpieza de la zona y don Antonio de la Torre empezó a repartir lotes; frente a la iglesia se hizo la casa consistorial o de gobierno y el primer mandatario fue don Pedro de Lora (Cabo de Justicia Mayor). De los esclavos que llegaron, se esparcieron y fundaron cuatro palenques: Duanga, Arenas, San Cristóbal y Rastro (Palenquito), todos en los Montes de María. Eran Cimarrones, la mayoría se ubicó en Mahates.

4.1.3.2.2.8 Municipio de Arjona

Arjona se originó en tierras de Bartolomé Arjona, posiblemente desde principios del siglo XVII. Esta población primitivamente formó parte del quinto cantón de Barlovento, siendo erigida en parroquia en el año de 1698. Su nombre proviene de Bartolomé Arjona, un rico encomendero de la provincia de Cartagena del siglo XVI, quien le adjudicaron por orden del gobernador de Cartagena dos caballerías de tierra, junto a Curucha, camino a Turipana, equivalentes a 460 hectáreas cada una, es decir 920 hectáreas en total, provista de aborígenes y negros esclavos para explotación. La aldea era un lugar de descanso nocturno de los viajeros que se trasladaban hacia el interior del virreinato (ver **Fotografía 4.19**).

Fotografía 4.19. Iglesia Nuestra Señora de la Candelaria.



Fuente: Viajar en verano.

El día 13 de marzo de 1775, el capitán Antonio de la Torre y Miranda, fundo a Arjona por orden del gobernador don Juan de Torrezal Díaz Pimienta. Reúne a todas aquellas personas dispersas en los caseríos denominados Arjonita, Matico, y las Piedritas en el lugar que hoy conocemos y reparte 250 solares a cabezas de familia, para un total de 2.000 personas. Posteriormente, según ordenanza de la Honorable Cámara de la Provincia de Cartagena, es elevada a municipio en el año de 1870 y ratifica como tal en la constitución de 1886 cuando se crean los departamentos y la división territorial, quedando con los corregimientos Sincerín, Rocha, Gambote y Puerto Badel.

4.1.3.2.2.9 Municipio del Carmen de Bolívar

El “sitio de Nuestra Señora del Carmen”, hoy El Carmen de Bolívar, fue fundado en 1776, por el teniente de infantería don Antonio de la Torre y Miranda, mediante comisión impartida por el gobernador de Cartagena de Indias, don Juan de Torrezal Díaz de Pimienta. Fueron sus primeros habitantes los indios Melibúes, Farotos y Piletas, descendientes de Fincenúes de la Familia Sinues. El lugar que actualmente ocupa la ciudad y sus contornos, constituyeron el antiguo territorio del poblado que llevó el nombre de “María La Alta” (ver **Fotografía 4.20**).

Durante su existencia, El Carmen de Bolívar ha tenido entre otros, los siguientes cambios como entidad de derecho público:

Por Ley séptima de 1833 firmada por el general Francisco de Paula Santander el Territorio de Bolívar fue dividido en nueve cantones y el distrito parroquial de El Carmen de Bolívar estuvo anexo al cantón de Corozal por decreto del senado y de la Cámara de Representantes del 9 de mayo de 1850, sancionado por el general José Hilario López, se erigió a El Carmen de Bolívar en cantón, con los distritos parroquiales de El Carmen de Bolívar, Tacamocho, Tetón (Hoy Córdoba), San Jacinto, San Juan, El Guamo, Zambrano, y las Aldeas de San Agustín, Playas Blancas y Nervití.

Fotografía 4.20. Iglesia Carmen de Bolívar.



Fuente: El Universal.

4.1.3.2.2.10 Municipio de Calamar

Calamar fue fundado en el periodo republicano, bajo el gobierno del general Tomas Cipriano de Mosquera. Los primeros habitantes llegaron en el año 1840, se establecieron en el sitio que hoy es Calamar, denominado antes Gamarra; una extensa llanura entre las Ciénaga de los Negros y el Río Grande de la Magdalena. Aunque otrora fue territorio indígena, la población asentada para ese momento, no tuvo relación con estos pueblos, pues ya habían desaparecido; es por ello que los registros solo indican que Calamar inició a poblarse a mediados del año 1840, específicamente la zona de lo que hoy se conoce como el corregimiento de Barranca Vieja (ver **Fotografía 4.21**).

Fotografía 4.21. Puente Municipio de Calamar.



Fuente: Geología Unisucre.

En 1865 fue elevada a la categoría de provincia, denominación que subsistió hasta el año de 1923, en que por una disposición de la Asamblea Departamental quedaron suprimidos todas las provincias, recibiendo las antiguas cabeceras de ellas el nombre del Municipio.

4.1.3.2.2.11 Municipio de Arroyohondo

La fundación de Arroyohondo inicia a finales del siglo XVII, año 1788 llegó el virrey Gilislemo y Espeleta con una invasión que pisó las tierras que dieron por nombre Barranca del Rey, que hoy en día corresponde a Barrancanueva. De allí se transportaban en lomo de mulos y bueyes de carga hasta Mahates, haciendo un descanso en la bodega Jamaiquita hoy callejón de los presos. Los señores Esteban Rafael Escalante y Bernabé Blanco, ilustres cartageneros llegaron con algunos colonos y se alojaron en el cerro Testete conocido hoy en día como Buenavista y quienes por encargo del rey Gilislemo salieron de este lugar para fundar a Arroyohondo en compañía de aquellos colonos (ver **Fotografía 4.22**).

Los primeros colonizadores que habitaron en forma permanente en este sitio fueron Apolinar Algorín, Pio Álvaro, Francisco Marzano, Manuel Florentino Anaya y otros. El 31 de octubre de 1791, construyeron doce chozas, y a este lugar lo llamaron Arroyo-hondo Llerena, en homenaje al Cacique Llerena que habitó estas tierras. Fundado a la margen derecha de una quebrada de aguas vivas, hasta cuando las selvas eran vírgenes, así nació y se fundó Arroyohondo.

Fotografía 4.22. Parroquia Divina Providencia de Arroyohondo.



Fuente: Alcaldía de Municipio de Arroyohondo – Bolívar.

4.1.3.2.2.12 Municipio de Turbaná

Fue fundado el 17 de julio de 1894 por los indios Yurbaná. Según los restos históricos y arqueológicos encontrados en la región, este sitio estuvo habitado desde época muy remota por grupos indígenas de la cultura denominada cacique Yurbaná (ver **Fotografía 4.23**).

Fotografía 4.23. Procesión celebración fiestas del Sagrado Corazón de Jesús.



Fuente: El Universal.

Podemos decir que los indios Yurbaná, pertenecieron a la familia caribe que poblaban a calamar y donde se asienta hoy la ciudad de Cartagena.

Según el historiador Daniel Lemaitre en su libro histórico de Cartagena, narra que don Pedro de Heredia en una de sus expediciones encontró en la zona que hoy es Turbaná Asentamientos Indígenas, Turbaná data de 3000 años atrás.

4.1.3.2.2.13 Municipio de San Estanislao de Kostka

Los padres Jesuitas llegan a Colombia a principios del siglo XVI, en el año 1604. La corona española con asiento en el territorio Colombiano con colonizadores del mismo, para el año de 1648 le entregan a la curia una vasta zona conocida como región del Tupe, allí fueron instalados los padres Jesuitas con la misión de organizar las comunidades dispersas; al encontrar en el sitio un pequeño número de campesinos colonos y pescadores se dan a la tarea de capacitarlos en labores como manualidades, técnica de cultivos como el cacao, la caña de azúcar y el tabaco entre otros, le inculcan a la comunidad los valores cristianos y el respeto a las autoridades y organizan la población bautizándola con el nombre de San Estanislao de Kostka en honor al Santo Polaco del siglo XVI Estanislao de Kostka Kriska (1550-1564), joven éste que pertenecía a la comunidad de Jesús (Jesuitas), la población de San Estanislao, con ese nombre, existe desde mucho antes del año 1650, es decir antes de la excavación del Canal del Dique que ocurrió en el año de 1650; y para ese entonces San Estanislao de Kostka pertenecía a la población de Mahates (ver **Fotografía 4.24**).

Fotografía 4.24. Iglesia de San Estanislao de Kostka.



Fuente: Alcaldía de San Estanislao – Bolívar.

En 1908, por decreto legislativo del doctor Rafael Núñez se creó el Municipio de San Estanislao de Kostka. Se conoce también como “Arenal” Norte debido al siguiente hecho histórico: En el año de 1860 las aguas del Canal del Dique se salen de su cauce y arrasan la población, que para ese entonces se asentaba en su ribera, sus habitantes con lo poco que pudieron salvar se desplazan hasta un sitio conocido como los Arenales, debido a la abundante Arena que allí se encontraba y se reubican allí a un kilómetro de distancia del antiguo sitio donde se asentaron originalmente y se comienza a manejar el nombre de “Arenal”.

4.1.3.2.2.14 Municipio de San Juan Nepomuceno

Según los restos arqueológicos encontrados en la región, este sitio estuvo habitado desde épocas muy remotas por grupos indígenas de la cultura denominada “Malibúes” y pertenecían a la familia Caribe; dejaron como legado cultural el uso del bejuco Marabú, utilizado en las construcciones de casas y corrales, vivían una etapa conocida en la arqueología americana y colombiana como Paleoindio y Arcaico, cuyas principales características son: La recolección de frutas y raíces, fabricación de una cerámica rústica con grabaciones zoomorfas; estos restos señalan los primeros asentamientos indígenas de Colombia y se localizaron en la Costa Norte Colombiana, remontándonos a una antigüedad de 4000 a 1000 años A.C. (ver **Fotografía 4.25**).

Fotografía 4.25. Iglesia San Juan de Nepomuceno.



Fuente: Carreteras Colombia.

San Juan Nepomuceno fue fundada durante la época de la colonia, el día 10 de agosto de 1776, por el capitán español Antonio de la Torre y Miranda, llega al valle de los Carretos, trayendo consigo las primeras familias provenientes de Pileta (Hoy Corozal) y San Benito Abad; estas familias estaban integradas por un total de 120 personas entre padres e hijos.

El capitán de la Torre y Miranda, funda a San Juan en su tercer viaje o salida de los seis que realizó para establecer cuarenta y tres poblaciones entre el 12 de agosto de 1.774 y el 11 de mayo de 1.779, cuando protocolizó el acta de posesión de los Ejidos y Distritos de San Juan Nepomuceno y San Cayetano ante el Escribano de El Carmen, antes de proseguir al Atrato en otra misión.

Con la ley de 1873, expedida por el Senado y Cámara, división de la provincia de Cartagena en nueve cantones y San Juan se erigió en Distrito, anexo al cantón sexto de Corozal.

Ley de 1857, El territorio de Bolívar se dividió en 5 Departamentos, San Juan pasa a ser distrito. Finalmente, con la ordenanza No 7 de 1.925, se suprimen las provincias y empezó el régimen de municipios o distritos Municipales.

4.1.3.2.2.15 Municipio de Turbaco

Fundado por el asentamiento de los indios Yurbacos el 8 de diciembre de 1510. En 1991 fue considerado municipio de Bolívar (ver **Fotografía 4.26**).

Fotografía 4.26. Plaza Central del Municipio de Turbaco.



Fuente: Palmeiro.

En 1509 el conquistador Alonso de Ojeda decidió desembarcar en la bahía de Calamar, desoyendo los consejos de Juan de la Cosa que recomendaba que no se perturbara a los indios de la zona donde estaban, ya que eran indígenas que usaban flechas envenenadas y que era más conveniente fundar un poblado a orillas del golfo de Urabá, donde vivían indios menos belicosos, y de los cuales ya De la Cosa tenía conocimiento hacía cinco años atrás. Hubo un choque entre españoles e indígenas en dicha bahía. Orgulloso de la victoria española, De Ojeda decidió adentrarse en la selva, donde huyeron algunos indígenas hasta el poblado de Turbaco. Al llegar al poblado, De Ojeda, De la Cosa y los demás hombres fueron sorprendidos por los indígenas, que dispararon flechas envenenadas, causando la muerte a De la Cosa y la mayoría de los hombres, y sólo De Ojeda sobrevivió con un hombre. Algunas referencias indican que De la Cosa sacrificó su vida con la intención de poner a salvo la vida de Ojeda.

Al llegar de Ojeda a la bahía se encontró con la expedición de Diego de Nicuesa, quienes, al enterarse del hecho ocurrido en Turbaco, olvidaron sus diferencias y los hombres de ambas expediciones vengaron la muerte de la Cosa y sus hombres, destruyendo el poblado y asesinando a todos sus habitantes.

Turbaco, asiento inmemorial de la tribu Yurbaco, es un pueblo que trasciende su comarca en las goteras de Cartagena, a 200 metros sobre el nivel del mar y ocupa una posición privilegiada en un hermoso altozano de colinas que bordean a corto trecho la línea de la costa. El clima agradable que le da la altura es favorecido por la frondosa vegetación de los alrededores, cuya temperatura promedia los 27 grados centígrados. Este saludable ambiente llevo a Turbaco a grandes personajes de la historia como: Simón Bolívar, El Virrey Caballero y Góngora Humboldt y al dictador mexicano López de Santa Ana, entre otros personajes.

4.1.3.2.2.16 Municipio de San Cristóbal

El origen sobre la población de San Cristóbal, está basada en la tradición oral, no se conoce estudios rigurosos sobre la materia (ver **Fotografía 4.27**).

Fotografía 4.27. Panorámica del municipio de San Cristóbal y Palacio Municipal.



Fuente: Alcaldía de San Cristóbal – Bolívar.

San Cristóbal, surgió como un conglomerado de familias venidas de pueblos y regiones circunvecinas que se establecieron allí atraídas por la fertilidad de los suelos, la abundancia de aguas y la pasividad de los labriegos y moradores.

Fue llamado primero el Rodeo, nombre que llevó por varios años, más tarde un emigrante de Venezuela llamado Pedro Chirinos que se hizo popular como curioso (Tegua) le dio el nombre de San Cristóbal (Táchira). Todo esto sucede en la segunda mitad del siglo XIX.

Posteriormente sus moradores optaron por darle el nombre genérico de San Cristóbal de las Sabanetas, nombre que se impuso debido a la perseverancia de sus habitantes que lo defendieron a lengua y puño hasta lograr respeto de los extraños.

San Cristóbal fue corregimiento hasta el 30 de noviembre de 1995, fecha en que se segregó de Soplaviento y se convirtió en un nuevo municipio del departamento de Bolívar, mediante la ordenanza 036 y de paso la población de Higeretal se convirtió en su único corregimiento y Las Cruces como vereda.

Higeretal de las Flores, fue factor decisivo para la ordenanza por tener 1.274 habitantes, recibió este nombre por su gran población de plantas llamadas Higereta, su fundador fue Gervacio Pérez en los años de 1860, los pobladores de este corregimiento vivieron inicialmente en un caserío llamado Palmarito, luego por estar cerca a sus cultivos de pan coger, se ubicaron en el sitio que es Higeretal de las Flores.

4.1.3.2.3 Departamento de Sucre

4.1.3.2.3.1 Municipio de San Onofre

San Onofre de Torobé, fue fundado el 14 de marzo de 1774 por el capitán de la real armada española: Antonio de la Torre y Miranda, al oriente de las playas de Quilitén. La zona estaba habitada por población dispersa de negros cimarrones, quienes se habían fugado de las haciendas establecidas en la provincia de Cartagena. Luego de la liberación de los esclavos, gran parte de estos viajaron hacia el sur ocupando las costas pertenecientes al hoy Municipio de San Onofre, comprendidas entre los playones, en la desembocadura del Canal del Dique y la Boca de Guacamaya en el límite del Municipio de Tolú (ver **Fotografía 4.28**).

Fotografía 4.28. Parroquia de San Onofre.



Fuente: Alcaldía de San Onofre – Sucre.

Ya ubicados los primeros asentamientos; de las playas emprendieron la explotación de estas tierras costeras fértiles para el cultivo, ricas en cocoteros y pesca. La explotación productiva de las tierras permitió a los moradores conquistar el mercado de Cartagena en donde se dieron a conocer por la comercialización de sus productos; como consecuencia de ello se despertó el interés de los españoles por lo que solicitaron la adjudicación de estas tierras a la Real Corona.

Don Antonio de la Torre Miranda, a la llegada a esta zona, escribió en su noticia Individual: Con el fin de recoger los negros dispersos que estaban derramados en la costa de Quilitén, con gravísimos perjuicios de aquellas haciendas, a unas ocho leguas de la villa de Tolú y tres de la mar, a espaldas de las montañas de María, fundé la nueva población de San Onofre de Torobé, de 168 familias con 879 almas; las que se aplicaron desde luego a la labranza.

Con esta fundación se buscó satisfacer la necesidad de fuentes para el abastecimiento de alimentos para la ciudad de Cartagena por lo costoso y difícil que resultaba traer víveres desde España, a más que con la fundación de villas y villorrios cumplía con el requerimiento de reconocer la existencia de habitantes en dichas regiones y someterlos al poder del rey y al de la iglesia. Don Antonio de la Torre tuvo el cuidado de entregar los respectivos títulos de fundación a los habitantes del nuevo poblado.

San Onofre, fue erigido municipio el 31 de julio de 1839, con las agregaciones de San Antonio, Labarcés, Los Ranchos de Bonitos, Comisario, Santa Cruz de Tigua y Santa Rita de Ángela.

4.1.3.3 Formas de Adaptación y Ocupación del Territorio

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, puede inferirse que la ocupación de la Cuenca Canal del Dique obedeció a complejos e históricos fenómenos sociales y políticos, que marcaron y siguen marcando indiscutible las tendencias de uso y apropiación del territorio. El proceso de poblamiento de la Cuenca fue lento y espontáneo, diferenciándose claramente varias etapas. Durante el periodo colonial, se pueden distinguir dos grupos de colonizadores claramente diferenciados: Por un lado, los conquistadores aventureros, que, motivados por la ambición del oro, fueron los encargados de subyugar a los indígenas y, por otro lado, los primeros pobladores, que buscaban escapar de la precaria situación económica que vivían en España, buscaron crear condiciones estableces para su subsistencia en las nuevas tierras colonizadas.

Sumado a lo anterior, y teniendo en cuenta la ubicación estratégica, la riqueza hídrica del territorio y las prácticas de navegación fluvial y agrícolas de las comunidades indígenas allí asentadas, se convirtieron prontamente en el motor de crecimiento y prosperidad de la región. Seguidamente, y como producto de las jornadas extenuantes a las que fueron sometidos los indígenas por sus encomenderos, y las epidemias que los aquejaron provocaron prontamente la reducción de su población. Ante la imposibilidad de seguir empleando mano de obra indígena, el tráfico de esclavos negros se convirtió en la respuesta “requerida” a la necesidad apremiante de más mano de obra para mantener la infraestructura económica de la colonia.

La llegada de los esclavos negros introdujo un nuevo factor social, que enriqueció, aún más la diversidad étnica que ya caracterizaba el territorio y que la sigue caracterizando en la actualidad. Dicho fenómeno de coexistencia, dio pronto inicio a los procesos de zambaje, mestizaje y cimarronismo. Fue, entonces, y derivado de dichas circunstancias y procesos, que surge el poblamiento de nuevas zonas por parte de negros, españoles y mestizos.

Las nuevas condiciones socioeconómicas y demográficas generaron la proliferación de puntos de concentración de población al margen de control de las autoridades españolas, características principales del transcurso de los siglos XIX y XX. Algunos otros factores, como el desarrollo de nuevas vías de comunicación y la consolidación del puerto de Barranquilla y el resurgimiento portuario de Cartagena y la industrialización de Mamonal, estos últimos atribuidos en parte a las obras de rectificación del Canal del Dique, jugaron un papel importante en el reordenamiento de los habitantes de la región; quienes, desde la época prehispánica, se ubicaron en la población en la franja izquierda del río Magdalena.

La ganadería se convirtió desde la época colonial en un elemento fundamental en la economía local y una nueva forma de poblamiento, pues generalmente, durante las épocas de lluvias que debido a la inundación de las llanuras el movimiento de los hatos ganaderos a zonas secas, incluía el desplazamiento de los ganaderos y su núcleo familiar. Durante la historia más reciente de la Cuenca, especialmente en la zona de los Montes de María, se dieron nuevas formas de reordenamiento poblacional esta vez a causa del desplazamiento forzado que hizo que las víctimas del conflicto optaran por moverse a nuevas zonas de manera individual o familiar para salvaguardar sus vidas.

De ahí que la Cuenca Canal del Dique, se caracteriza por una gran riqueza multicultural y una población pluriétnica que conviven en una subregión con una abundante riqueza del recurso hídrico y condiciones climáticas favorables, y fuertemente influenciada por el Canal

del Dique, que la ha hecho una zona óptima para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras y acuícolas que sirven de sustento a sus habitantes.

4.1.3.4 Transformación del Territorio Derivado de la Ocupación

Como ya se ha visto a lo largo de este capítulo, la población que arribó a la Cuenca Canal del Dique, buscó usufructuar de los recursos naturales y ambientales que ofrecía esta zona especialmente para las actividades agropecuarias y piscícolas. Pero quizá, la más notoria transformación del territorio derivado de la ocupación, fue la construcción de un brazo artificial del río Magdalena (hoy llamado Canal del Dique), obra que trajo consigo el constante transporte de sedimentos del río Magdalena hacia ecosistemas que habían permanecido inalterados hasta la mitad del siglo XX. Las obras de ampliación y rectificación del nuevo canal trajeron consigo la colmatación de las ciénagas y caños laterales ubicados en la subregión. Las zonas de manglares y otros cuerpos de agua que prestaban valiosos servicios ambientales, fueron invadidos en la segunda década del siglo XX por las aguas del río Magdalena, lo que generó la fragmentación y colmatación de dichos ecosistemas (Mogollón Vélez, 2013).

Adicionalmente, se ha podido establecer que la desembocadura del Canal del Dique en el mar Caribe, ha causado la alteración de las condiciones ambientales de las bahías de Cartagena y Barbacoas, generando un sistema estuarino, además ha contribuido al deterioro de los arrecifes coralinos del Parque Nacional Natural Islas del Rosario (INVEMAR, 200).

Otro aspecto, que ha aportado a la transformación del territorio se encuentra estrechamente relacionado la colonización desorganizada y sin criterios de sostenibilidad a partir de las cuales la población de la cuenca ha definido su relación con el territorio. La ampliación de la frontera agrícola y ganadera y la sucesiva desaparición de áreas boscosas, se inició en la época de la colonia, en las zonas ancestralmente habitadas por comunidades indígenas, zonas que se convirtieron prontamente en grandes extensiones de tierra concentradas en pocas manos, que se transformaron en régimen de haciendas. En efecto, el aumento de la población de la cuenca, obligó a muchos de los campesinos a buscar nuevas tierras, que les permitieran dejar de ser siervos para convertirse en dueños de una porción de tierra. Esta época se caracterizó por la subsistencia, antecedida de un aprovechamiento parcial y poco sostenible de los recursos forestales (Cueto, 2011).

Es evidente que los colonos en aquel entonces, no tenían los conocimientos suficientes sobre los impactos que generaría la ampliación de la frontera agrícola en las nuevas zonas de colonización, pero tampoco el Estado conocía las características fundamentales de los ecosistemas que allí existían. Es así, como en el año 2014, la Cuenca Canal del Dique llegó a contar con 109.145 hectáreas sembradas (equivalente a 24,74%) dedicadas principalmente a cultivo de cereales, plátano, tubérculos y el reciente establecimiento de cultivos agroindustriales de palma de aceite, con una producción que está destinada principalmente a suplir las necesidades del mercado interno departamental y a la subsistencia.

La ganadería es de importancia al interior de los municipios de la cuenca, tanto es así, que en 2014 el 71% de las hectáreas destinadas a algún uso productivo en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique se dedicaban a la ganadería. Se atribuye a las

actividades pecuarias la deforestación, el deterioro y pérdida en la capacidad productiva de los suelos y la pérdida de la biodiversidad.

4.1.4 Estado de los Servicios Sociales Básicos

4.1.4.1 Educación

La Constitución Política de Colombia en su artículo 67 establece que: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”.

Es así, como mediante la educación se permite alcanzar mejores niveles de bienestar social y de crecimiento económico; nivelar las desigualdades económicas y sociales; propiciar la movilidad social de las personas; para acceder a mejores niveles de empleo; elevar las condiciones culturales de la población; ampliar las oportunidades de los jóvenes y vigorizar los valores cívicos y laicos que fortalecen las relaciones de las sociedades.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante revisar aspectos relevantes en la cuenca, tales como capacidad de servicio, infraestructura disponible, nivel educativo de la población y analfabetismo.

4.1.4.1.1 Capacidad del Servicio

En el caso de la Cuenca Canal del Dique, la capacidad del servicio educativo está relacionada directamente con la cobertura bruta en educación en cada uno de los municipios pertenecientes a la cuenca. La cobertura bruta permite establecer el número de estudiantes matriculados en un nivel educativo respecto a la población en edad teórica para cursarlo, sirviendo de indicador para medir la capacidad que tiene el sistema educativo para atender la demanda social en educación, sin importar la edad de la población en un nivel educativo específico. En ese sentido, la cobertura bruta considera toda la población matriculada incluyendo aquellos en extra edad.

De acuerdo con los datos presentados en la **Tabla 4.17**, esta tasa es el porcentaje de estudiantes atendido por el sistema educativo, sin importar su edad y el nivel educativo que estén cursando. Los resultados de este indicador pueden alcanzar coberturas superiores al 100%, debido a que toda, o la gran mayoría de la población independientemente de su edad se encuentra en el sistema educativo. (Ministerio de Educación Nacional, 2011).

Para los municipios de la Cuenca Canal del Dique la cobertura en el año 2013 alcanzó 114,5% para educación primaria y 100% para educación secundaria. Los municipios con mayor cobertura bruta fueron Manatí, Suán, Piojó, Luruaco, Candelaria, María La baja, Mahates, San Cristobal con coberturas superiores al promedio, en contraposición a las baja cobertura presentada en el municipio de Arroyohondo con 78,4% para primaria y 59,4% para secundaria. Las coberturas ubicadas por encima de 100% indica una ineficiencia en el sistema, generada por que el inicio de los niños a la vida escolar se da en una edad superior a la que deberían o por aquel segmento de niños que repiten el año escolar (Coneo, López, Sáenz & Barraza, 2014).

Tabla 4.17. Tasas de Cobertura Bruta y Neta para los municipios de la cuenca, 2013.

DPTO	MUNICIPIO	TASA DE COBERTURA EDUCACIÓN PRIMARIA %		TASA DE COBERTURA EDUCACIÓN SECUNDARIA%	
		NETA	BRUTA	NETA	BRUTA
ATLÁNTICO	Baranoa	86,1	107	87,2	111
	Campo de La Cruz	80	112,3	61,9	92
	Candelaria	86,5	116,3	73,1	102,7
	Luruaco	91,2	124,6	73,5	105,3
	Manatí	101,7	153,8	91,8	133,7
	Piojó	99,8	123,4	81,4	106,5
	Repelón	75,4	111,3	67,1	98,9
	Sabanalarga	72	99,6	67,3	88,7
	Santa Lucía	76,5	104,7	47,7	81,6
	Suán	94,7	130,8	77,4	115,5
	Usiacurí	68,8	85,15	68	103,6
BOLÍVAR	Arjona	73,3	103,5	63,4	96,7
	Arroyohondo	56,8	78,4	39,5	59,4
	Calamar	81,8	110,8	65	99,9
	Cartagena	93,8	112,23	80,1	106,45
	El Carmen de Bolívar	73,6	110,6	57,7	86,4
	Mahates	90,5	125,4	78	136,5
	María La Baja	89,7	134,2	68,8	99,7
	San Cristóbal	91,6	125,5	67,2	106,4
	San Estanislao	85,1	99,3	74,7	90,4
	San Jacinto	99,6	129	75,2	114
	San Juan Nepomuceno	91,3	128,8	80,2	114
	Soplaviento	84,8	105,3	71,7	94,2
	Turbaco	101,2	121,4	90	122,7
	Turbaná	90,1	109	73,1	103,5
Villanueva	87,9	112,3	79,5	105,7	
SUCRE	San Onofre	88,4	120,5	60,5	87,8
	Promedio	85,6	114,6	71,1	102,3

Fuente: Estadísticas Sectoriales Ministerio de Educación y Planes de Desarrollo Municipal 2012-2015.

Por su parte la cobertura neta cubre la relación entre los matriculados en edad escolar y la población objetivo en dicha edad. Un sistema eficiente permite que la población reciba los servicios educativos en su edad escolar y la cobertura neta será más próxima a 100%.

Al respecto los municipios con mayor cobertura neta en la cuenca son en primer lugar el municipio de Manatí con 101% para educación primaria y 91,8% para educación secundaria (Secretaría de Educación Municipal), seguido por Piojó, Suán, Distrito Cartagena, San Jacinto y San Juan de Nepomuceno en lo referente a educación primaria. Al respecto se observa en todos los municipios que la cobertura neta promedio de

educación primaria es superior a la de educación secundaria de manera significativa, 83,45% y 68% respectivamente.

La diferencia entre la cobertura bruta y la cobertura neta indica la atención a alumnos que se encuentran fuera de la edad escolar (extra edad) y en condición de repitencia. Esta diferencia es una medida de ineficiencia en la provisión de la educación, debido a que evidencia varios aspectos: los recursos están siendo desviados a cubrir educación a la población no objetivo y el efecto de los repitentes que impiden mejorar los niveles de escolaridad de la región (Jaramillo & Turbay, 2000).

Al analizar los indicadores de cobertura se evidencia que en los niveles de básica primaria y básica secundaria el número de estudiantes excede el número de estudiantes aptos para estos niveles. Esto revela problemas tales como ingresos tardíos a las escuelas ligado a altos niveles de extra edad que conllevan a la deserción, en general la edad propicia para terminar la educación media es 17 años, sin embargo, se presentan estudiantes con edades que alcanzan los 21 años. Esta es una de las principales causas de deserción escolar y no terminación de los estudios medios.

El informe de gestión 2012-2015, de la secretaría de educación departamental de Bolívar, muestra que la tasa de repetición para la educación secundaria es del 2,6% y que además la deserción de ese nivel es la más alta del sistema (5,9%). Es decir, existe una alta probabilidad de que un joven que deba repetir el año termine desertando del sistema educativo, lo cual es causal de la baja cobertura en el nivel medio, cuyo registro actual es de 65,3%.

La deserción escolar en el Departamento de Bolívar ha tenido un comportamiento descendente en el periodo de 2005 al año 2014 y en los últimos 3 años se ha mantenido. Sin embargo, en 2011, ocurrió un retroceso en este indicador, causado por la ola invernal 2010-2011, provocando el aumento de este indicador hasta 7,8% en el año 2010. A pesar de esto, el indicador ha disminuido en los últimos dos años pasando a 4,5% de deserción en primaria, 5,9% en Secundaria y 3,5% en media para el año 2014.

Situación similar se evidencia en los municipios del departamento del Atlántico, donde los indicadores de eficiencia interna muestran una mejoría constante en los mismos, especialmente en la tasa de deserción en la media que disminuyó de 4,3% a 2,1%. Esto se encuentra directamente relacionado con la ampliación de la oferta de los grados 10 y 11 en las zonas rurales, garantizando la continuidad de la secundaria a la media en el mismo establecimiento educativo (Gobernación del Atlántico, 2016).

4.1.4.1.2 Tipo de Educación

En Colombia el servicio educativo se presta en distintos niveles, mediante instituciones prestadoras del servicio, que pueden ser públicas o privadas y en establecimientos educativos que son el espacio en el cual se concretan los esfuerzos de la entidad territorial para lograr sus metas en cobertura, calidad y eficiencia educativa.

Los cuatro niveles de enseñanza que componen el sistema educativo son los siguientes:

- **Preescolar:** Comprenden 3 grados, pre-jardín (3 años de edad), jardín (4 años de edad) y transición (5 o 6 años de edad); forman los aspectos biológicos, cognitivo, psicomotriz y socio afectivo.
- **Básica primaria:** Comprende 5 grados (primero a quinto), desde los 7 hasta los 11 años de edad. Desarrolla habilidades comunicativas, conocimientos matemáticos, formación artística y en valores, comprensión del medio físico, social y cultural, entre otras.
- **Básica secundaria:** Comprende 4 grados (de sexto a noveno), desde los 12 hasta los 15 años de edad. Fomenta el desarrollo del razonamiento lógico, el conocimiento científico de las ciencias, la historia y el universo, el desarrollo del sentido crítico, entre otros.
- **Media:** Comprende 2 grados (décimo y once), 16 y 17 años de edad. Fomenta la comprensión de ideas y valores universales y la preparación para la formación superior y para el trabajo, mediante sus dos modalidades técnica y académica.
- **Superior:** Conformada por:
 - **Técnico profesional:** Comprende de 2 a 3 años. Forma en ocupaciones de carácter operativo e instrumental.
 - **Tecnológico:** Comprende 3 años. Forma en ocupaciones, programas de formación académica y especialización.
 - **Profesional o pregrado:** Comprende 4 o 5 años. Forma en investigación científica o tecnológica, en áreas disciplinarias específicas y producción del conocimiento.
 - **Postgrados** (posteriores al pregrado)
 - **Especialización:** Busca perfeccionar o profundizar en determinada área disciplinar, profesión u ocupación.
 - **Maestría:** Busca ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, interdisciplinarios o profesionales y formar en investigación en un área específica de las ciencias o de las tecnologías.
 - **Doctorado:** Forma investigadores a nivel avanzado.
 - **Postdoctorado:** Nivel de investigación más avanzado de formación posgradual.

En la **Tabla 4.18**, se presenta el número de estudiantes matriculados por sexo y rangos para cada uno de los municipios de la cuenca, es importante mencionar que estos datos no vienen disgregados por sector rural y urbano, lo cual representa una carencia de información para un mejor análisis al interior de la cuenca.

Tabla 4.18. Matriculas por sexo y rangos, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	PRIMARIA		SECUNDARIA		MEDIA	
		H	M	H	M	H	M
ATLÁNTICO	Baranoa	2.444	2.583	2.383	2.277	807	991
	Campo de La Cruz	1.181	1.083	680	708	243	273
	Candelaria	750	653	545	556	169	166
	Luruaco	1.585	1.477	1.055	1.049	348	401
	Manatí	993	877	599	681	331	487
	Piojó	349	345	175	119	83	97
	Repelón	1.636	1.395	1.151	1.094	337	340
	Sabanalarga	4.513	4.353	3.170	3.131	1.107	1.182
	Santa Lucía	801	526	453	413	134	141
	Suán	522	511	412	413	111	128
Usiacurí	389	372	318	319	98	111	
BOLÍVAR	Arjona	3.181	3.110	2.483	2.576	856	1.049
	Arroyohondo	370	294	245	218	91	86
	Calamar	1.393	1.201	1.047	960	343	353
	Cartagena	39.844	36.500	31.758	32.252	10.787	13.474
	El Carmen de Bolívar	3.998	3.454	2.717	2.567	844	985
	Mahates	1.421	1.309	1.125	1.060	433	424
	María La Baja	3.193	2.660	2.122	1.921	629	731
	San Cristóbal	404	325	296	244	94	93
	San Estanislao	914	818	601	557	197	171
	San Jacinto	1.424	1.243	964	914	369	388
	San Juan Nepomuceno	1.734	1.597	1.381	1.327	528	720
	Soplaviento	436	342	329	329	122	122
	Turbaco	3.028	2.859	5.463	5.220	940	1.084
	Turbaná	862	768	517	476	182	182
Villanueva	1.005	887	834	791	195	287	
SUCRE	San Onofre	3.982	3.451	2.071	2.075	541	619

Fuente: Mineducación (2014).

Es de resaltar que la educación primaria es la que prevalece en sector rural y urbana, presentándose disminución de estudiantes matriculados para los grados de secundaria, situación que se observa, lo cual puede significar un nivel de deserción notorio en cada municipio, especialmente en el sector rural, en parte porque la población estudiantil se dedica al trabajo en las fincas, por los bajos ingresos de la producción y las escasas oportunidades laborales en el territorio. Respecto a esta situación no se encuentran iniciativas o metas de reducción en los planes de desarrollo de los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

Con respecto a la educación superior en los municipios del departamento de Bolívar se observa que la tasa de cobertura es de 34%. Esta resulta deficiente debido a que dos de cada tres personas entre 17 y 21 años, se encuentra por fuera del sistema. Situación que

es empeorada por la tasa de deserción de este nivel, la cual asciende a 9,6%. Adicionalmente, la oferta educativa de este nivel resulta insuficiente en los municipios del, al concentrarse principalmente en Cartagena. Situación que dificulta el acceso al resto de los bolivarenses a la educación superior y se manifiesta con la cobertura de este nivel, la cual asciende a 70.8% en Cartagena mientras que el resto de los municipios totalizan 2.8% (Gobernación de Bolívar, 2016).

Con relación a la educación superior en el departamento del Atlántico, se evidencia un mejoramiento en las tasas de cobertura y deserción, posicionándonos por encima de la media nacional. El Atlántico pasó de tener una cobertura en educación superior de 40,0% en el 2011 a 50,9% en el 2014; y la tasa de deserción disminuyó de 14,5% a 11,7%. No obstante, estos indicadores evidencian que el 39% de los jóvenes no acceden a la educación superior, lo cual está asociado con la baja cobertura en la educación media, la baja oferta educativa de programas técnicos, tecnológicos y de pregrado en los municipios no certificados y la baja calidad educativa que limita las posibilidades para acceder a la educación superior (Gobernación del Atlántico, 2016).

4.1.4.1.3 Infraestructura y Estructura

Con la inundación de fines de 2010, la situación de la infraestructura educativa de los municipios de la cuenca pertenecientes al departamento del Atlántico se agravó hasta el extremo, muchas sedes de sus instituciones educativas fueron inundadas. Posterior a la tragedia fueron construidas algunas sedes nuevas y otras fueron remodeladas.

En la mayoría de los municipios de la cuenca, incluyendo las zonas rurales del Distrito de Cartagena, presentan instituciones educativas que no cuentan con la infraestructura y dotación adecuada que les permita impartir clases en condiciones de seguridad, ni para la preparación y servida de los alimentos del programa de alimentación escolar. Igualmente, la mayoría de las instituciones no poseen o es deficiente, la conexión a los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, gas natural, acceso a internet y alcantarillado.

En los centros poblados que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, existen 103 establecimientos educativos oficiales con 214 sub sedes, en la **Tabla 4.19** se relaciona la infraestructura educativa, oficial y no oficial para cada uno de los centros poblados localizados al interior de la cuenca.

Tabla 4.19. Infraestructura educativa en los centros poblados de la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS	SEDES	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS
ATLÁNTICO	Baranoa	Campeche	1	4	0
	Campo de La Cruz	Campo de La Cruz	3	3	1
	Luruaco	Arroyo De Piedra	1	1	0
	Manatí	Manatí	2		0
	Piojó	Aguas Vivas	1	1	0
	Repelón	Repelón	6	8	0



DPTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS	SEDES	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS
		Las Tablas	1	1	0
		Rotinet	1	1	0
		Villa Rosa	1	1	0
	Sabanalarga	Sabanalarga	6	28	15
		Aguada de Pablo	1	1	0
		La Peña	1	1	0
		Colombia	0	0	0
		Isabel López	1	1	0
		Molineró	1	1	0
	Santa Lucía	Santa Lucía	1	3	0
		Algodonal	1	1	0
	Suán	Suán	1	5	0
Usiacurí	Usiacurí	1	4	0	
BOLÍVAR	Arjona	Arjona	7	19	8
		Puerto Badel (Caño Salado)	1	2	0
		Rocha	1	2	0
		Gambote	1	4	0
		Cruz del Vizo	0	0	0
		Sincerín	1	2	0
		San Rafael de la Cruz	1	1	0
	Arroyohondo	Arroyohondo	1	3	0
		Machado	1	1	0
		Pilón	0	0	0
		Monroy	0	0	0
		Sato	0	0	0
		San Francisco (Solabanda)	0	0	0
	Calamar	Calamar	2	2	3
	Calamar	Hato Viejo	1	1	0
	Distrito Cartagena de Indias	Ararca	1	1	0
		Barú	1	1	0
		Santa Ana	1	1	1
		Pasacaballos	1	1	0
		El Recreo	1	1	0
		Leticia	1	1	0
	El Carmen de Bolívar	Santo Domingo de Meza	1	1	0
	Mahates	Mahates	2	6	
		Evitar	1	18	
		Gamero	0		

DPTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS	SEDES	INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS	
		Malagana	1			
		Mandinga	1			
		San Joaquín	1			
		San Basilio de Palenque	2			
BOLÍVAR	María La Baja	María La Baja	4	45	0	
		Correa	0		0	
		El Nispero	0		0	
		Flamenco	1		0	
		Los Bellos	0		0	
		Mampuján	0		0	
		Matuya	0		0	
		Nueva Florida	1		0	
		Ñanguma	0		0	
		Retiro Nuevo	1		0	
		San José del Playón	1		0	
		San Pablo	1		0	
	San Cristóbal	Las Cruces	1	1	0	
		Higueretal	0	0	0	
		San Cristóbal	1	3	1	
	San Estanislao de Kostka	San Estanislao De Kostka	2	2	5	
		Bayano	0	0	0	
	San Jacinto	Las Piedras	1	1	2	
		Paraíso	1	1	0	
	San Juan Nepomuceno	San Cristóbal	1	1	0	
		La Haya	1	1	0	
	Soplaviento	San Cayetano	1	1	0	
		Soplaviento	2	2	0	
	Turbaco	Turbaco	6	6	16	
		San José De Chiquito	1	1	0	
	Turbaná	Turbaná	2	4	3	
		El Cobado (El Pueblito)	0	0	0	
		Ballestas	1	2	0	
	SUCRE	San Onofre	Boca Cerrada	1	1	0
			Cerro De Las Casas	1	1	0
			Pajonal	2	2	0
			Palo Alto	2	2	1
Labarcés			1	1	1	
Sabanas De Mucacal			1	1	0	
San Antonio			1	1	1	
Palacios			1	1	0	

Fuente: Planes de Desarrollo Municipal y Secretarías de Educación Municipal.

4.1.4.1.4 Nivel Educativo de la Población por Sexo y Rangos de Edad

De acuerdo con la información consultada, sólo se encontraron datos disponibles para la determinación del nivel educativo (población por sexo y rangos de edad) para los municipios de la cuenca que pertenecen al departamento de Atlántico, motivo por el cual en el presente numeral sólo se analizarán dichos municipios.

Como se observa en la **Tabla 4.20** y **Tabla 4.21** la mayor concentración de la matrícula regular se ubica en el nivel de primaria, es decir, que corresponde a la población entre los 6 y 10 años de edad, en segundo lugar, se ubica el nivel secundaria.

Tabla 4.20. Matrícula del sector oficial según nivel educativo para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.

MUNICIPIO	NIVEL EDUCATIVO				TOTAL
	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA	
Baranoa	836	4.926	4.585	1.868	12.215
Campo de La Cruz	387	2.196	1.397	521	4.501
Candelaria	211	1.677	950	327	3.165
Luruaco	498	3.194	2.082	722	6.496
Manatí	361	1.953	1.310	715	4.339
Piojó	92	873	296	166	1.427
Repelón	441	2.963	2.009	651	6.064
Sabanalarga	1.646	8.722	5.955	2.235	18.558
Santa Lucía	122	1.321	794	286	2.523
Suán	174	1.024	802	242	2.242
Usiacurí	114	738	564	190	1.606

Fuente: Caracterización sector educativo – Gobernación del Atlántico 2013.

A nivel municipal, se destaca que los municipios de Baranoa, Candelaria y Sabanalarga ofrecen a la población todos los niveles educativos, tanto en el sector oficial y no oficial, sobresale además el alto número de estudiantes matriculados en los municipios de Baranoa y Sabanalarga (**Tabla 4.20** y **Tabla 4.21**).

Tabla 4.21. Matrícula del sector no oficial según nivel educativo para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.

MUNICIPIO	NIVEL EDUCATIVO				TOTAL
	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA	
Baranoa	345	707	0	0	1.052
Campo De La Cruz			16	24	40
Candelaria	52	176	50	11	289
Luruaco	52	107			159
Manatí		16	31	23	70
Sabanalarga	643	994	566	329	2.532

Fuente: Caracterización sector educativo – Gobernación del Atlántico 2013.

Por otra parte, los datos presentados en la **Tabla 4.20** y **Tabla 4.21** permiten evidenciar que los municipios de la cuenca deben concentrar esfuerzos de matrícula especialmente en la educación básica secundaria, donde gran parte de la población que cursa la básica primaria no están siendo retenidos por el sistema educativo, en segundo lugar se debe impulsar la educación media para así vincular a los estudiantes que a pesar de ingresar y finalizar la básica secundaria, no pueden acceder a este nivel educativo.

El comportamiento presentado en **Tabla 4.22**, permite evidenciar que en los municipios en análisis para el año 2013, la mayor población que se matriculó en el sector oficial correspondió al personal masculino, seguido muy de cerca por el personal femenino.

Tabla 4.22. Matrícula del Sector Oficial según genero para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.

MUNICIPIO	FEMENINO	% POR MUNICIPIO	MASCULINO	% POR MUNICIPIO	TOTAL
Baranoa	6.179	11,58	6.036	11,14	12.215
Campo De La Cruz	2.251	4,22	2.250	4,15	4.501
Candelaria	1.576	2,95	1.589	2,93	3.165
Luruaco	3.242	6,08	3.254	6,01	6.496
Manatí	2.230	4,18	2.109	5,59	4.339
Sabanalarga	9.189	17,22	9.369	17,30	18.558
Santa Lucía	1.113	2,09	1.410	2,60	2.523
Suán	1.133	2,12	1.109	2,05	2.242
Usiacurí	781	1,46	825	1,52	1.606

Fuente: Caracterización sector educativo – Gobernación del Atlántico 2013.

Según el rango de edad en los municipios de la Cuenca Canal del Dique, se puede observar que, en el sector oficial, entre los 6 y 11 años de edad se concentra la mayor población matriculada con un total de 37.031 estudiantes, que según su edad se encuentran cursando la básica primaria y secundaria (Ver **Tabla 4.23**).

Tabla 4.23. Matrícula del Sector Oficial según rangos de edades para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Año 2013- Departamento del Atlántico.

MUNICIPIO	RANGO DE EDADES					
	ENTRE 0 Y 4 AÑOS	DE 5 AÑOS	ENTRE 6 Y 10 AÑOS	ENTRE 11 Y 14 AÑOS	ENTRE 15 Y 16 AÑOS	RESTO
Baranoa	453	723	4.211	4.269	1.504	1.055
Campo De La Cruz	152	328	1.678	1.370	459	514
Candelaria	93	188	1.066	921	334	563
Luruaco	230	424	2542	1.961	659	680
Manatí	256	247	1.472	1.240	422	702
Piojó	42	79	479	304	151	372
Repelón	273	380	2.253	2.164	845	602
Sabanalarga	938	1.161	679	5.889	1.956	1.845
Santa Lucía	59	149	1.002	764	288	261

MUNICIPIO	RANGO DE EDADES					
	ENTRE 0 Y 4 AÑOS	DE 5 AÑOS	ENTRE 6 Y 10 AÑOS	ENTRE 11 Y 14 AÑOS	ENTRE 15 Y 16 AÑOS	RESTO
Suán	62	137	792	726	252	273
Usiacurí	44	109	719	530	158	46

Fuente: Caracterización sector educativo – Gobernación del Atlántico 2013.

4.1.4.1.5 Analfabetismo

En la Declaración Mundial sobre Educación para Todos (Jomtien, 1990) se planteó que la educación comienza con el nacimiento y continúa a lo largo de la vida. Por ello los efectos sociales del analfabetismo acompañarán a los sujetos a lo largo de todo el ciclo vital.

El analfabeto tiene mayores dificultades de inserción social no sólo a nivel personal (problemas de inclusión social, trabajo precario, altas morbilidades, etc.), sino también a nivel de su grupo familiar (nutrición, higiene, salud y escolaridad de los hijos, entre otros), y a la sociedad (pérdidas de productividad, altos costos para el sistema de salud).

Los adultos analfabetos tienen grandes limitaciones de empleabilidad debido a un nivel bajo de conocimientos y de especialización. Ello ocurre porque no han tenido acceso a la educación formal; o porque la abandonaron tempranamente para incorporarse al mercado de trabajo o, finalmente, por la pérdida en el tiempo de la capacidad de leer y escribir.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta vital el análisis de este indicador, sin embargo, solo se cuenta con las cifras oficiales del DANE para todos los municipios pertenecientes a la cuenca, correspondientes al año 2005, las cuales muestran que los municipios con mayores índices de analfabetismo en población mayor de 15 años son San Onofre, María La Baja, Candelaria y Campo de la Cruz con tasas que fueron tres veces mayor al promedio nacional, el cual fue de 8,4%. En promedio el resto de municipios presentaron tasas superiores al Nacional, excepto el Distrito de Cartagena y el municipio de Soplaviento.

Para lograr una información más actualizada de la Cuenca, se llevaron a cabo entrevistas a funcionarios de las Secretarías de Educación Municipales, en estas se logró obtener datos solo para 14 municipios; en estos se evidencia que los municipios con las mayores tasas de analfabetismo son Mahates, Santa Lucía, San Juan de Nepomuceno, Villanueva, San Onofre y en la población de Ararca localizado en el Distrito Cartagena, con tasas superiores al 20% (Tabla 4.24 y Tabla 4.25).

Tabla 4.24. Tasa de analfabetismo en los municipios - población mayor de 15 años.

MUNICIPIOS	TASA DE ANALFABETISMO
Baranoa	7,20 (2012)
Campo de La Cruz	0,95 (2014)
Candelaria	2 (2016)
Manatí	6,2 (2015)
Santa Lucía	25 (2015)
Cartagena	0,71 (2015)
Mahates	22,9 (2016)
María La Baja	0,5 (2012)

MUNICIPIOS	TASA DE ANALFABETISMO
San Estanislao	19,1 (2016)
San Jacinto	6,5 (2015)
San Juan Nepomuceno	24,5 (2015)
Soplaviento	6,5 (2010)
Villanueva	25 (2015)
San Onofre	28,7 (2014)

Fuente: Secretarías de Educación Municipales.

Tabla 4.25. Tasa de analfabetismo en los corregimientos Distrito Cartagena - población mayor de 15 años.

CORREGIMIENTOS	TASA DE ANALFABETISMO
Pasacaballos	6,98
Santa Ana	17,69
Barú	7,59
Ararca	20,35

Fuente: Fundación Puerto Bahía 2009 y Fundación Mamonal.

4.1.4.1.6 Programas Educativos de Formación para el Cuidado del Medio Ambiente

Los Proyectos Ambientales Escolares, identifican un problema de diagnóstico ambiental, relevante para la comunidad en la que está inserta la institución educativa. Desarrollan una propuesta pedagógica-didáctica para la incorporación de este problema al diseño curricular del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Trabajan desde la construcción de conocimiento significativo y diálogo de saberes. Permiten poner en contacto los actores comunitarios con la dinámica escolar, a través de sus componentes: investigación - intervención. (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Con base en las entrevistas realizadas a los secretarios de educación municipal, se puede afirmar que en la Cuenca Canal del Dique el 64% de los municipios vienen implementando los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES; no ocurriendo lo mismo en los municipios de Manatí, Suán, Repelón, Mahates y San Cristóbal donde indicaron no estar implementando proyectos de formación ambiental. Cabe anotar que en el municipio de Calamar a pesar de no estar implementando PRAES llevan a cabo charlas con jóvenes en temas ambientales de manera coordinada con CORMAGDALENA (**Tabla 4.26**).

Tabla 4.26. Proyectos que implementan PRAES.

DPTO	MUNICIPIOS	PRAES
ATLÁNTICO	Baranoa	Programas articulados con policía ambiental.
	Campo de La Cruz	Proyectos transversales y sensibilización continúa.
	Luruaco	Proyectos transversales.
	Piojo	Guardianes del Bosque.
	Sabanalarga	Proyectos transversales.
	Usiacurí	Articulados con el SENA programas de conservación y preservación de los recursos naturales y capacitaciones en manejo ambiental.

DPTO	MUNICIPIOS	PRAES
BOLÍVAR	Cartagena	Programas transversales.
	Arjona	Vigías del medio ambiente.
	Arroyohondo	Manejo de residuos sólidos.
	El Carmen de Bolívar	Vigías del medio ambiente.
	María La Baja	Vigías del medio ambiente.
	San Estanislao	Vigías del medio ambiente y programa granjita escolar.
	San Jacinto	Articulan con UMATA y SENA.
	San Juan Nepomuceno	Vigías del medio ambiente.
	Santa Catalina	Granja sostenible ambiental.
	Turbaco	Programas transversales.
	Turbaná	Turbaná Verde.
	Villanueva	Cartillas Manejo de Riesgo.
SUCRE	San Onofre	Proyecto Verde Vivo.

Fuente: Secretarios de Educación Municipal.

4.1.4.2 Salud

La definición más importante e influyente en la actualidad con respecto a lo que por salud se entiende, sin lugar a dudas es la de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948), plasmada en el preámbulo de su Constitución y que dice: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Alcántara Moreno, 2008), por lo que uno de los principales objetivos que tiene la OMS respecto a la definición de salud, es difundirla en todos los países para así homogenizar su significado.

La salud humana de la población que habita en la Cuenca Canal del Dique está directamente relacionada con el medio ambiente que los rodea, determinar el impacto de las condiciones ambientales en la salud humana es labor de especialistas expertos en valoración económica de impactos.

En este sentido la población debe aplicar todas las medidas necesarias para evitar las afectaciones que por contaminación se puedan generar en su salud. Esto no es asimilado ni aplicado comúnmente, por ello el contar con un sistema eficiente de salud es determinante para garantizar la atención de la población en caso de afectaciones.

A continuación, se analizarán temas prioritarios de salud en la Cuenca; tales como infraestructura, cobertura, natalidad, mortalidad, morbilidad y programas de entorno saludable.

4.1.4.2.1 Infraestructura

El Estado es el encargado de regular, vigilar y controlar el manejo de los hospitales, clínicas y puestos de salud del país, muchos de estas instituciones son dirigidas por empresas privadas. Los hospitales básicamente prestan servicios de atención médica de emergencia,

atención secundaria y terciaria, mientras que los puestos de salud ofrecen atención primaria y primeros auxilios

Los municipios de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito de Cartagena y Sabanalarga, se caracterizan en su mayoría, por contar con servicio de primer nivel de atención en las cabeceras municipales por parte de Hospitales e IPS.

En el área rural constan de escasas jornadas de prevención (dos al año) y ausencia de personal de atención básica permanente, ligado a una deficiente infraestructura de los centros de atención que coloca en situación de vulnerabilidad y riesgo la vida de los habitantes rurales. Estas zonas adolecen de la atención de patologías más complicadas, en cuyos casos los pacientes deben ser referidos a otras instituciones.

En la **Tabla 4.27** se presentan los datos de la infraestructura para el servicio de salud (hospitales de I, II y III nivel, centros de atención inmediata (CAMI), puestos de salud, IPS, entre otros), de los municipios del área de influencia de la cuenca.

Tabla 4.27. Infraestructura de Salud en Municipios de la cuenca, 2011-2012.

DPTO	MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	
		HOSPITAL	P SALUD, CAMI, CAB, IPS
ATLÁNTICO	Baranoa	1	8
	Campo de La Cruz	1	1
	Candelaria	1	2
	Luruaco	1	7
	Manatí	1	1
	Piojo	1	3
	Repelón	1	5
	Sabanalarga	1	18
	Santa Lucía	1	2
	Suán	1	2
	Usiacurí	1	1
BOLÍVAR	Arjona	1	7
	Arroyohondo	1	2
	Calamar	1	28
	Distrito Cartagena *	0	3
	El Carmen de Bolívar	1	40
	Mahates	1	7
	María La Baja	1	18
	San Cristóbal	1	1
	San Estanislao	1	1
	San Jacinto	1	1
	San Juan Nepomuceno	1	3
	Soplaviento	0	2
	Turbaco	1	2

DPTO	MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	
		HOSPITAL	P SALUD, CAMI, CAB, IPS
	Turbaná	1	2
	Villanueva	1	6
SUCRE	San Onofre	1	21

* Área dentro de la cuenca.

Fuente: Planes de Desarrollo Municipal 2012-2015 y Secretarías de Salud.

4.1.4.2.2 Cobertura

El Estado Colombiano ha definido al Régimen Subsidiado en Salud como su vía de acceso efectiva al ejercicio del Derecho fundamental de la Salud. El Régimen Subsidiado es el mecanismo mediante el cual dicha población del país, sin capacidad de pago, tiene acceso a los servicios de salud a través de un subsidio que ofrece el Estado. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016) Por su parte, en el Régimen Contributivo se deben afiliar las personas que sí tienen una vinculación laboral y con capacidad de pago.

Del año 2012 al año 2015 la cobertura del aseguramiento en el departamento del Atlántico aumentó en 12,38 puntos, lográndose un aseguramiento del 96,27%. Así mismo de acuerdo a lo contemplado en el Plan de Desarrollo de Bolívar este reporta el mismo nivel de cobertura con corte a noviembre de 2015, concentrada fundamentalmente en el régimen subsidiado; cabe resaltar que más de la tercera parte (65%) de la población de Bolívar se encontraba afiliada a una EPS de este tipo.

Ahora bien, el 65% de la totalidad de los municipios de la Cuenca Canal del Dique tienen una cobertura de salud superior al 90%, concentrada en el régimen subsidiado. Cartagena, Turbaco, Sabanalarga y Baranoa son los municipios que presentan mayor cobertura del régimen contributivo. Esto significa que la mayor parte de la población perteneciente a la Cuenca vive en estado de vulnerabilidad y no cuenta con vinculación al mercado laboral formal y por ende se encuentra afiliada al régimen subsidiado de salud, esto se puede afirmar ya que las cifras son a nivel municipal donde el mayor peso de cobertura corresponde a las zonas urbanas, no lográndose analizar en detalle la precariedad existente en las áreas rurales de la cuenca.

Lo anterior deja claro la necesidad urgente de intervención de las instituciones encargadas del gobierno Nacional para lograr garantizar una eficiente prestación del servicio a todos los habitantes de la cuenca tanto en el área urbana como rural al tratarse éste de un derecho fundamental cuyo goce es obligatorio.

En la **Tabla 4.28** se observa que los municipios de Arroyohondo y Turbaco son los municipios que presentan las menores coberturas en Salud 67% y 66% respectivamente.

Tabla 4.28. Cobertura en salud municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	% COBERTURA RÉGIMEN SUBSIDIADO	% COBERTURA RÉGIMEN CONTRIBUTIVO	% COBERTURA TOTAL
ATLÁNTICO	Baranoa	61	23	84
	Campo de La Cruz	98	2	100
	Candelaria	98	2	100
	Luruaco	81	2	83
	Manatí	96	2	98
	Repelón	80	2	82
	Sabanalarga	65	27	92
	Santa Lucía	93	2	95
	Suán	94	6	100
	Usiacurí	90	10	100
BOLÍVAR	Arjona	73	8	81
	Arroyohondo	66	1	67
	Calamar	91	4	95
	Cartagena	52	48	100
	El Carmen de Bolívar	90	10	100
	Mahates	84	2	86
	María La Baja	91	9	100
	San Cristóbal	94	1	95
	San Estanislao	91	2	93
	San Jacinto	97	2	99
	San Juan de Nepomuceno	95	5	100
	Soplaviento	87	6	93
	Turbaco	39	27	66
	Turbaná	73	7	80
Villanueva	97	3	100	
SUCRE	San Onofre	95	5	100

Fuente: Consorcio Dique (2014), empleando la información de Fichas Municipales del DNP (población y número de población afiliada en los regímenes subsidiado y contributivo) e información suministrada por Secretarías de Educación.

4.1.4.2.2.1 Cartagena

Detallando el análisis para el área rural de Cartagena pertenecientes a la cuenca se corrobora que un buen porcentaje de la población de los corregimientos no se encuentra cubierta por el Sistema de seguridad social de salud. Es así como la población de Pasacaballos presenta la cobertura más baja (62,5%), concentrándose igual que en el resto de los municipios analizados anteriormente en el régimen subsidiado (ver **Tabla 4.29**).

Tabla 4.29. Cobertura de Salud corregimientos de Cartagena.

CORREGIMIENTOS	% RÉGIMEN SUBSIDIADO	% RÉGIMEN CONTRIBUTIVO
Pasacaballos	39,19	23,31
Santa Ana	79,23	7,30
Barú*	68,3	13,4
Ararca	80,90	5,11

Fuente: Fundación Puerto Bahía 2009 y *Fundación Puerto Mamonal 2015.

Finalmente es importante mencionar con base en datos del Departamento Nacional de Planeación (DPN), que, sin incluir al distrito de Cartagena, existen en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique, cerca 753.094 personas vinculadas al nivel 1 y 2 del SISBEN (ver **Tabla 4.30**).

Tabla 4.30. Población vinculada al SISBEN, junio 2015.

BASE CERTIFICADA NACIONAL - CORTE JUNIO 2015 REGISTROS VALIDADOS POR NIVEL DE RÉGIMEN SUBSIDIADO				
DPTO	MUNICIPIO	NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
ATLÁNTICO	Baranoa	40.815	6.542	47.357
	Campo de La Cruz	20.427	1.436	21.863
	Candelaria	14.782	91	14.873
	Luruaco	25.093	986	26.079
	Manatí	13.527	851	14.378
	Piojó	4.371	432	4.803
	Repelón	22.275	1.038	23.313
	Sabanalarga	77.190	558	77.748
	Santa Lucía	11.504	261	11.765
	Suán	7.846	977	8.823
BOLÍVAR	Usiacurí	7.417	770	8.187
	Arjona	59.775	2.616	62.391
	Arroyohondo	6.636	188	6.824
	Calamar	22.374	434	22.808
	El Carmen de Bolívar	74.939	719	75.658
	Mahates	24.879	1.170	26.049
	María La Baja	47.649	1.298	48.947
	San Cristóbal	6.470	539	7.009
	San Estanislao	16.834	664	17.498
	San Jacinto	27.946	44	27.990
	San Juan Nepomuceno	36.835	829	37.664
	Soplaviento	9.779	276	10.055
	Turbaco	65.702	2.930	68.632
Turbaná	15.257	422	15.679	
Villanueva	21.055	363	21.418	
SUCRE	San Onofre	43.592	1.691	45.283

Fuente: DANE.

Por el bajo puntaje obteniendo por los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique en el 2015, se logra identificar el alto grado de vulnerabilidad y pobreza en el que se encuentran, los cuales buscan recibir ayuda de parte del Gobierno Nacional para garantizar sus derechos, no solo asignándolos como beneficiarios del Régimen Subsidiado en salud, si no también teniéndolos en cuenta para cualquier otro tipo de programa social.

4.1.4.2.3 Índice de Natalidad

La tasa bruta de reproducción es la relación que existe entre el número de nacimientos ocurridos en un cierto período y la cantidad total de efectivos del mismo período. Se puede analizar como el número de nacimientos de una población por cada mil habitantes en un año.

Ahora bien, al analizar el comportamiento de los nacimientos y tasa de natalidad para todos los municipios de la zona, se observa que en el año 2014 los municipios que presentaron el mayor índice de natalidad por cada 1000 habitantes fueron Sabanalarga, El Carmen de Bolívar, Arjona y Baranoa en contraposición con las tasas bajas que presentaron los municipios de Turbaco, Santa Lucía, San Cristóbal, Piojó, Luruaco y Manatí con tasas inferiores al 15% (ver **Tabla 4.31**).

Tabla 4.31. Número de Nacimientos y Tasa de Natalidad Bruta, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	TOTAL	TOTAL		CABECERA MUNICIPAL		RESTO		POBLACIÓN TOTAL	*TNB
			H	M	H	M	H	M		
ATLÁNTICO	Baranoa	546	264	282	261	281	3	1	57.251	95%
	Campo de La Cruz	27	14	13	14	13	0	0	16.319	17%
	Candelaria	27	18	9	18	9	0	0	12.448	22%
	Luruaco	16	8	8	8	8	0	0	26.543	6%
	Manatí	9	4	5	4	5	0	0	15.533	6%
	Piojó	2	2	0	2	0	0	0	5.128	4%
	Repelón	82	38	44	38	44	0	0	25.751	32%
	Sabalarga	2.293	1.150	1.143	1.150	1.142	0	1	97.085	236%
	Santa Lucía	5	2	3	2	3	0	0	11.679	4%
	Suán	24	11	13	11	13	0	0	8.858	27%
Usiacurí	3	2	1	2	1	0	0	9.334	3%	
BOLÍVAR	Arjona	207	91	116	86	111	5	5	71.180	29%
	Arroyohondo	19	9	10	9	10	0	0	9.782	19%
	Calamar	44	16	28	14	27	2	1	23.008	19%
	Cartagena	24.769	12.857	11.912	12.833	11.879	24	33	990.151	250%
	El Carmen de Bolívar	1.593	773	820	771	820	2	0	74.297	214%
	Mahates	70	32	38	32	38	0	0	25.464	27%
	María La Baja	245	121	124	117	120	4	4	47.749	51%

DPTO	MUNICIPIO	TOTAL	TOTAL		CABECERA MUNICIPAL		RESTO		POBLACIÓN TOTAL	*TBN
			H	M	H	M	H	M		
	San Cristóbal	4	2	2	2	2	0	0	6.653	6%
	San Estanislao	47	25	22	25	22	0	0	16.149	29%
	San Jacinto	49	23	26	23	26	0	0	21.519	23%
	San Juan Nepomuceno	102	49	53	49	53	0	0	33.346	31%
	Soplaviento	11	4	7	4	7	0	0	8.423	13%
	Turbaco	44	15	29	15	29	0	0	71.173	6%
	Turbaná	24	12	12	12	12	0	0	14.733	16%
	Villanueva	11	5	6	5	6	0	0	19.458	6%
SUCRE	San Onofre	142	71	71	66	69	5	2	49.784	29%

*TBN: Tasa Bruta de Natalidad.

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Datos del DANE.

4.1.4.2.4 Tasa de Mortalidad

La tasa de mortalidad (TM) es el número de defunciones por cada 100 nacidos vivos para un año dado. Según cifras oficiales del DANE para el año 2014, los municipios pertenecientes a la cuenca presentaron bajas tasas de mortalidad. En este sentido Baranoa y Campo de la Cruz fueron los municipios con los mayores índices, 4,89% y 5,57% respectivamente (ver **Tabla 4.32**).

Se han identificado dentro de los Planes de Desarrollo Municipales, como causas comunes de mortalidad general en los municipios de la cuenca:

- Las enfermedades del sistema circulatorio (Hombres), Neoplasias (población general), otras causas específicas enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cerebrovasculares, infección respiratoria aguda, diabetes Mellitus, enfermedades transmisibles, causas externas, signos y síntomas mal definidos, las enfermedades hipertensivas y las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, enfermedades urinarias y las diarreas.

Tabla 4.32. Tasa de Mortalidad de Municipios.

DPTO	MUNICIPIO	TASA BRUTA DE MORTALIDAD 2014
ATLÁNTICO	Baranoa	4,89
	Campo De La Cruz	5,57
	Candelaria	4,42
	Luruaco	4,75
	Manatí	4,51
	Piojo	3,90
	Repelón	4,12

DPTO	MUNICIPIO	TASA BRUTA DE MORTALIDAD 2014
	Sabanalarga	4,00
	Santa Lucia	2,48
	Suán	4,06
	Usiacurí	3,11
BOLÍVAR	Arjona	3,55
	Arroyohondo	1,94
	Calamar	3,91
	Cartagena	4,15
	El Carmen de Bolívar	3,15
	Mahates	3,14
	María La Baja	3,90
	San Cristóbal	2,86
	San Estanislao	2,54
	San Jacinto	4,09
	San Juan Nepomuceno	4,29
	Soplaviento	3,68
	Turbaco	3,29
	Turbaná	3,39
	Villanueva	3,96
SUCRE	San Onofre	3,31

Fuente: DANE - Estadísticas Vitales.

En lo concerniente a la mortalidad infantil, la cual indica el número de defunciones de niños menores de 1 año por cada 1000 nacidos vivos para un año dado, se cuenta con cifras del DANE para el año 2013, evidenciándose en estas las altas tasas presentes en Manatí y Villanueva 31,4 y 36,7 respectivamente, en contraposición con las bajas tasas que se presentaron en los municipios de Repelón y Luruaco. El resto de los municipios presentan tasas entre 15 y 30, ubicándolos en mortalidad media (ver **Tabla 4.33**).

Tabla 4.33. Tasa de Mortalidad Infantil.

DPTO	MUNICIPIO	2013
ATLÁNTICO	Baranoa	15,33
	Campo de La Cruz	27,36
	Candelaria	15,26
	Luruaco	13,37
	Manatí	31,44
	Pojó	26,96
	Repelón	12,97
	Sabanalarga	26,85
	Santa Lucía	28,71
	Suán	17,84



DPTO	MUNICIPIO	2013
	Tubará	15,32
	Usiacurí	17,20
BOLÍVAR	Cartagena	14,08
	Arjona	17,58
	Arroyohondo	29,51
	Calamar	28,68
	El Carmen de Bolívar	26,11
	Mahates	18,51
	María La Baja	19,92
	San Cristóbal	22,51
	San Estanislao	23,41
	San Jacinto	21,88
	San Juan Nepomuceno	21,80
	Soplaviento	21,83
	Turbaco	25,60
	Turbaná	15,46
	Villanueva	36,80
SUCRE	San Onofre	26,23

Fuente: DANE.

Esta población se ve afectada por las siguientes enfermedades, reconocidas como principales causas de muertes en los municipios del área de análisis:

Enfermedades del sistema respiratorio (menores de 1 año), EDA (Enfermedad Diarreica Aguda), IRA (Infección Respiratoria Aguda), Fiebre no específica, Sífilis congénita y ESI (Enfermedad Similar a la Influenza), Desnutrición proteico calórica, no especificada - Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada - Infarto cerebral, no especificado - Tumor maligno de sitios no especificados - Leucemia linfoblástica aguda, rinoфарингитис aguda, infección urinaria, fiebre no especificada, diarrea funcional y parasitosis.

Cabe mencionar que el agua potable y la cobertura de servicios básicos en las poblaciones rurales son uno de los mayores problemas que afectan la garantía de los derechos de los niños, niñas y adolescentes.

Las EDA (Enfermedades Diarreicas Agudas) y las IRA (Infecciones Respiratorias Agudas) de la población infantil se presentan con mayor frecuencia en esta población debido a múltiples factores como: El hacinamiento, agua no apta para el consumo humano y los problemas de buenas prácticas de hábitos higiénicos.

En este sentido es importante resaltar lo contemplado en el informe de gestión 2012-2015 de la Secretaría de Salud departamental de Bolívar, el cual revela que el 85% del análisis de muestras de agua de los acueductos del departamento, no es apta para el consumo humano. Esto sumado a la no disponibilidad permanente y almacenamiento inadecuado de la misma, el deficiente manejo de residuos sólidos, asentamientos en zonas no

planificadas debido al desplazamiento forzoso, entre otras, ha generado la proliferación de las enfermedades transmitidas por vectores principalmente en población menor de 18 años.

4.1.4.2.5 Causas de Morbilidad

Las principales causas de morbilidad identificadas en los planes de desarrollo municipales son:

- Enfermedades no transmisibles (tales como la desnutrición, enfermedades producidas por el uso de aguas contaminadas, sobre todo en contaminaciones fecal y oral, diarreas, cólera), condiciones mal clasificadas (Adultez), condiciones transmisibles y nutricionales (Adultez), IRA (Infección Respiratoria Aguda) no neumónica en población de 5 a 14 años, seguido de enfermedades de la cavidad bucal, enfermedades infecciosas intestinales, EDA (Enfermedad Diarreica Aguda), infecciones de vías urinarias, las cefaleas, las rinofaringitis, la parasitosis, las vaginitis, los dolores articulares, la hipertensión arterial, Síndrome febril, hipertensión secundaria y dolor abdominal localizado.

Es importante anotar que en la zona rural los eventos que caracterizan prioritariamente la morbilidad de la población están directamente relacionados con las condiciones de saneamiento básico, condiciones higiénicas y del medio en el cual se desenvuelven estas personas, lo que implica que a partir de programas de prevención y modificación de los entornos se puede impactar positivamente esta problemática.

Llama la atención también dentro de los egresos hospitalarios el predominio de las patologías infecciosas, con énfasis en las enfermedades de tipo respiratorio, las cuales son las áreas rurales son el resultado de la ausencia de alcantarillado y de recolección de basuras, situación que se asocia con una mayor frecuencia del diagnóstico de asma y sibilancias nocturnas.

4.1.4.2.6 Grado de Nutrición

La asimilación deficiente de alimentos por el organismo, conduce a un estado patológico de distintos grados de seriedad, de distintas manifestaciones clínicas, que se llama Desnutrición. La desnutrición, según la UNICEF puede clasificarse en tres clases:

- **Desnutrición aguda:** Deficiencia de peso para altura (P/A). Delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con períodos recientes de alimentación insuficiente o con enfermedades que se desarrollan muy rápidamente; es limitada en el tiempo y se caracteriza en términos antropométricos por deficiencia de peso para la altura.
- **Desnutrición crónica:** Retardo de altura para la edad (A/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza y a períodos prolongados de hambruna; se caracteriza por déficit de altura para la edad.

- **Desnutrición global:** Deficiencia de peso para la edad. Insuficiencia ponderal. Índice compuesto de los anteriores ($P/A \times A/E = P/E$) que se usa para dar seguimiento a los Objetivos del Milenio hoy de Desarrollo.

Para el caso de nuestro país, la Encuesta Nacional de Situación Nutricional – ENSIN- es el estudio de referencia nacional en torno a la situación nutricional de la población colombiana; desarrollada a partir del 2005 cada cinco años y hace parte de las encuestas poblacionales de interés estratégico para la política pública. En cifras del ENSIN, para el año 2010, en Colombia, 1 de cada 8 niños menores de 5 años de edad padece de desnutrición crónica. El 3,4% de los niños menores de 5 años de edad tiene desnutrición global, la cual conlleva el riesgo de convertirse en crónica si no se trata a tiempo, y la tasa de desnutrición crónica de los niños alcanza un 13,2 %. La situación de nutrición, es peor en la población indígena, quienes, en los mismos indicadores, registraron tasas de 7,5% y 29,5%, respectivamente, muy por encima de los objetivos de desarrollo del milenio, fijados en 2,6% y 8%, respectivamente (Silva, 2016).

Para los municipios de la Cuenca Canal del Dique no se encontró información relacionada con tasas de desnutrición. No obstante, para el efecto del análisis se emplearon los datos de tasa de mortalidad por desnutrición reportados en los ASIS municipales 2013.

En la **Tabla 4.34** se presentan tasa de mortalidad por desnutrición en menores de cinco años para los municipios que conforman la cuenca para el periodo 2005-2011.

Tabla 4.34. Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de cinco años municipios de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	TASA DE MORTALIDAD POR DESNUTRICIÓN X 100.000 MENORES DE CINCO AÑOS						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Baranoa	0,37	0,37	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00
Campo de la Cruz	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00
Candelaria	0,38	0,30	0,14	0,16	0,12	0,12	0,08
Luruaco	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,36
Manatí	0,40	0,30	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10
Piojó	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Repelón	0,36	0,00	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Sabanalarga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Lucía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suán	0,00	0,00	1,15	1,18	0,00	0,00	0,00
Usiacurí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,00	0,00
Arjona	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arroyohondo	0,40	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00
Calamar	0,40	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00
Carmen de Bolívar	0,30	0,00	0,00	0,00	0,10	0,30	0,00
Mahates	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
María la Baja	0,50	0,50	0,00	0,40	0,00	0,20	0,20
San Cristóbal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

MUNICIPIO	TASA DE MORTALIDAD POR DESNUTRICIÓN X 100.000 MENORES DE CINCO AÑOS						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
San Estanislao	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Jacinto	0,00	0,00	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00
San Juan de Nepomuceno	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Catalina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Soplaviento	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	1,30	0,00
Turbaco	0,60	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00
Turbaná	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villanueva	2,40	0,00	0,00	0,50	1,00	0,00	0,00
Distrito Cartagena	0,24	0,20	0,16	0,12	0,29	0,09	0,07
San Onofre	0,48	0,32	0,33	0,16	0,16	0,16	0,00

Fuente: ASIS Municipales 2013.

4.1.4.2.7 Programas de Entornos Saludables

En el país, de acuerdo a la página web del ministerio de Salud (www.minsalud.gov.co) se viene impulsando hace más de una década la Estrategia de Entornos Saludables, EES, que se define como el conjunto de actividades e intervenciones intersectoriales de carácter básicamente promocional, preventivo y participativo que se desarrollan para ofrecer a las personas protección frente a las amenazas para su salud, y a su vez, permitirles ampliar sus conocimientos y capacidades para identificar los riesgos y actuar oportunamente frente a ellos. Los Entornos Saludables comprenden aquellos lugares donde viven las personas (hogar, barrio, localidad, etc.), los sitios de estudio, su lugar de trabajo y esparcimiento, entre otros. Según los lineamientos de Min salud, esta estrategia debe ser impulsada por las secretarías de salud departamental y municipal y está enmarcada en dos entornos:

Escuela saludable: Es una estrategia de promoción y protección de la salud con enfoque diferencial en el ámbito escolar, y un mecanismo articulador de intereses, voluntades y recursos multisectoriales orientados a aumentar la capacidad y oportunidades de los miembros de la comunidad educativa para mejorar la salud, el aprendizaje, la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo humano y social.

Vivienda Saludables: Consiste en la ejecución de actividades de promoción de la salud y de prevención de enfermedades, reducción de factores de riesgo psicológico y social y el mejoramiento del entorno ambiental de las familias.

Para hacer un abordaje integral las estrategias el Gobierno contempla los siguientes ejes:

- Físico: saneamiento básico, abastecimiento de agua, higiene, infraestructura física.
- Psicosocial: fortalecimiento de principios y valores para vivir en sociedad.
- Promoción de la salud y prevención de la enfermedad: desarrollo de habilidades y competencias para tomar decisiones favorables a la salud y el bienestar.

En las entrevistas realizadas a los Secretarios de Salud de todos los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique, se constató que todos los municipios en efecto vienen implementando programas de entornos saludables, tal como se describe en la **Tabla 4.35**; en muchos casos de manera articulada con diversas dependencias de las alcaldías municipales.

Se destaca en este sentido la campaña adelantada en el municipio de Santa Catalina, el cuál a pesar de no ser caracterizado por no poseer población dentro de la cuenca, puede servir de ejemplo para replicar en otras zonas. Esta población ha implementado el programa del pez pipón para erradicación de criaderos de mosquitos; este pez es entregado a los pobladores que posean tanques de almacenamiento de agua para erradicar los huevos de mosquitos.

Tabla 4.35. Programas de Entornos Saludables implementados en municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIOS	PROGRAMAS ENTORNOS SALUDABLES
ATLÁNTICO	Baranoa	Plan de intervenciones colectivas lo implementa el Hospital de Baranoa.
	Campo de La Cruz	Implementan programas en la dimensión vida saludable y en la dimensión salud ambiental.
	Candelaria	Programa Por Una Candelaria Saludable, vida saludable y condiciones no transmisibles.
	Luruaco	Llevan a cabo capacitaciones en los barrios sobre entornos saludables, capacitaciones en buenos hábitos de mejoramiento sanitario y ambiental, socialización en calidad del agua. La Gobernación tiene técnicos apoyando estos temas.
	Manatí	Llevan a cabo socialización en calidad del agua para el consumo humano; capacitaciones a madres comunitarias para contrarrestar las EDAS.
	Piojo	Programa vida saludable manejado por el hospital municipal.
	Repelón	Cátedra de vigías ambientales, talleres para cambios en hábitos y mejoramiento manejo sanitario y ambiental.
	Sabanalarga	Ejecutan actividades a través de la coordinación del Plan De Intervenciones Colectivas Municipal.
	Santa Lucia	Estrategia para fomentar el consumo de frutas; Actividades recreativas y deportivas adulto mayor, jóvenes, menores ICBF.
	Suán	La gobernación coordina charlas y campañas de vacunación de animales (canino, felino), control de enfermedades transmitidas por vectores a través de visitas a la población. También implementan talleres sobre hábitos alimenticios adecuados, estilo de vida saludable para enfermedades crónicas no transmisibles, fomento de actividad física y rumba terapia para todos los grupos etarios.
Usiacurí	Campaña educativa en la institución educativa nuestra señora del tránsito de entornos saludables, estrategia educativa para prevención del dengue, gestión para erradicación "basureros a cielo abierto", educación y comunicación en los factores que inciden en las enfermedades ocasionadas por el medio ambiente, dirigidas a las JAC.	
BOLÍVAR	Arjona	Programa estilo de vida saludable es implementado por la ESE.
	Arroyohondo	Vienen realizando campañas promoviendo estilo de vida saludable.
	Calamar	A través de la ESE se ejecutan los programas: semana de estilo de vida saludable, fomento de la actividad física, la alimentación saludable, jornadas de aeróbicos con adultos mayores.

DPTO	MUNICIPIOS	PROGRAMAS ENTORNOS SALUDABLES
	El Carmen de Bolívar	Implementan Programa de vivienda saludable, llevando a cabo jornadas de recolección de inservibles, destrucción de criaderos del mosquito Aedes Egíptis para prevenir dengue.
	Mahates	El Hospital de Mahates coordina e implementa las campañas de vida saludable.
	María La Baja	Implementan programas de prevención de uso sustancias psicoactivas, alimentación saludable, promoción actividad física que incluye jornadas de aeróbicos con adulto mayor.
	San Cristóbal	A través del plan de intervenciones colectivas se realizan charlas sobre alimentación saludable, se promueve la actividad física, rumba terapia, se hace recolección de inservibles para evitar propagación de mosquitos, charlas sobre lavado de albercas para evitar programación de otros vectores transmisores de zika, Chikunguña.
	San Estanislao	Aplican programas de estilo de vida saludables (capacitación de recursos humanos de la ESE) y de ambiente saludable (realizan jornadas de recolección de inservibles por parte de secretaria departamental), hacen campañas radiales para prevenir y controlar enfermedades por vectores, adicionalmente llevan a cabo capacitaciones sobre hábitos saludables.
	San Jacinto	Implementan el programa de vivienda saludable a través de la secretaria salud departamental.
	San Juan Nepomuceno	Implementan el programa de lonchera saludable para niños menores de 10 años, adicionalmente el programa de escuelas saludables, este se aborda en dos frentes: entorno escolar y familiar.
	Soplaviento	El municipio viene ejecutando el programa vivienda saludable: en los barrios se llevan a cabo charlas, jornadas de recolección de inservibles, lavado de tanques, capacitaciones sobre el manejo del agua.
	Turbaco	Implementan estrategia de entornos saludables, espacios libres de humo y viviendas e instituciones saludables.
	Turbaná	Vienen ejecutando el programa espacios libre de humo en coordinación con el Instituto de Deporte y Recreación, adicionalmente implementan el programa estilo de vida saludable.
	Villanueva	A través de folletos, afiches, murales y cuadernillos se realiza la promoción de alimentación saludable, estilo de vida saludable, fomento de actividad física, salud mental, prevención salud visual y auditiva. Finalmente resaltan las charlas que realizan casa a casa sobre enfermedades transmitidas por vectores.
SUCRE	San Onofre	La ESE coordina el programa de vida saludable y manejo de enfermedades no transmisibles.

Fuente: Entrevistas secretarios de salud municipal.

4.1.4.3 Vivienda

La Constitución Política de Colombia establece que el acceso a la vivienda digna es un derecho social, económico, cultural y ambiental. El alcanzar el cumplimiento de este derecho es un proceso en donde los seres humanos hacen las ciudades y habitan los campos, relacionándose entre sí con lazos sociales, en medio de las contradicciones y desigualdades, así como en concepciones culturales diversas que permiten que podamos soñar con un futuro mejor, posible y real.

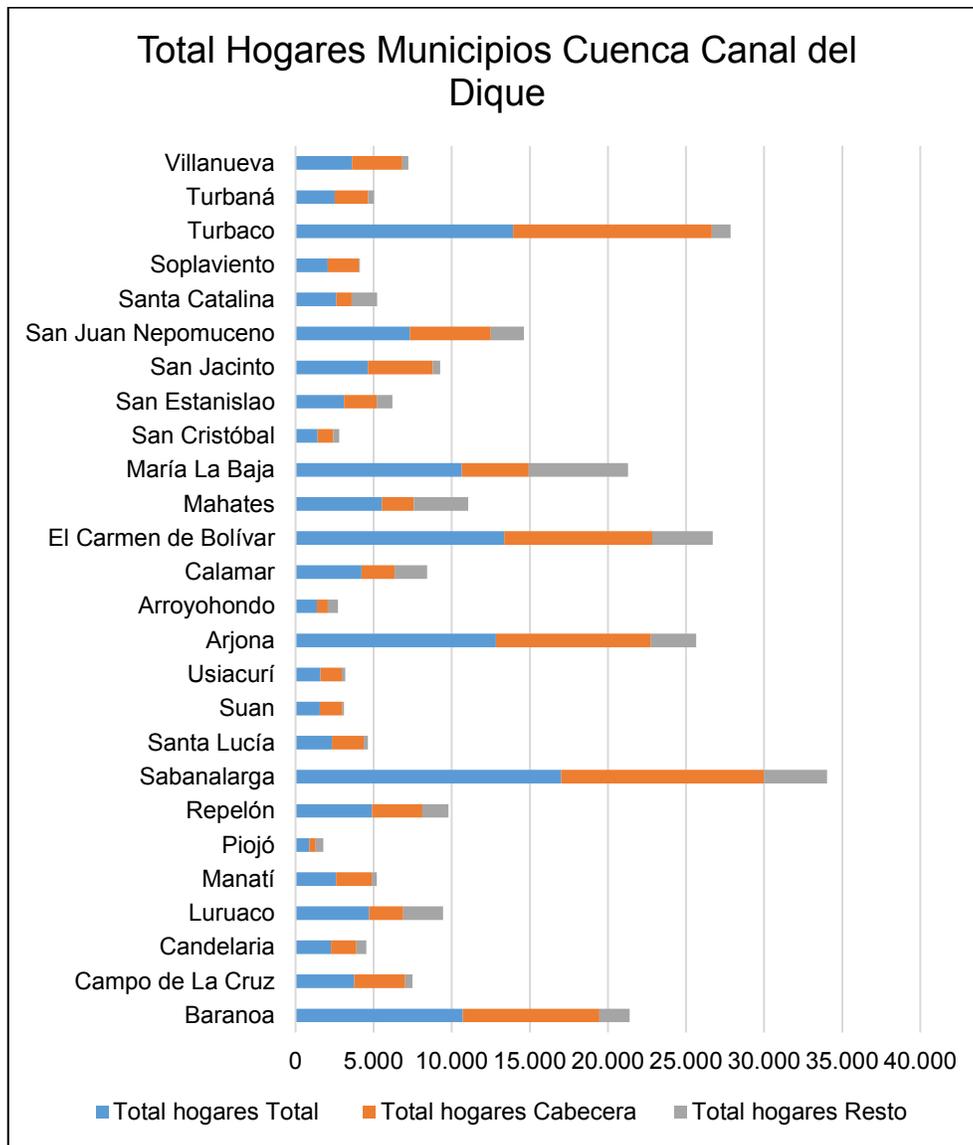
De acuerdo con el DANE, la vivienda es un lugar estructuralmente separado e independiente, ocupado o destinado a ser ocupado por una familia o grupo de personas que viven juntos, o por una persona que vive sola. La unidad de vivienda puede ser una



casa, apartamento, cuarto, grupo de cuartos, choza, cueva, o cualquier refugio ocupado o disponible para ser utilizado como lugar de alojamiento y se caracteriza por: estar separado de otras viviendas, por paredes del piso al techo y cubiertas por un techo; tener acceso a la calle, por un pasaje o escalera sin pasar por áreas de uso exclusivo de otras viviendas; y tener uso exclusivo sobre: sala, comedor, lavadero, patio de ropas, cocina y baño.

Teniendo en cuenta la escasa información actualizada referente al número de hogares de la Cuenca Canal del Dique y el déficit de viviendas de los mismos, se procedió a tomar la información contemplada por el DANE (Déficit de vivienda 2005), esta indica que en los municipios pertenecientes a la Cuenca se encuentran un total de 373.876 hogares distribuidos así: un 84% (314.252) en las cabeceras municipales y un 16% en el resto (ver **Figura 4.14**).

Figura 4.14. Distribución del total de hogares por municipio.



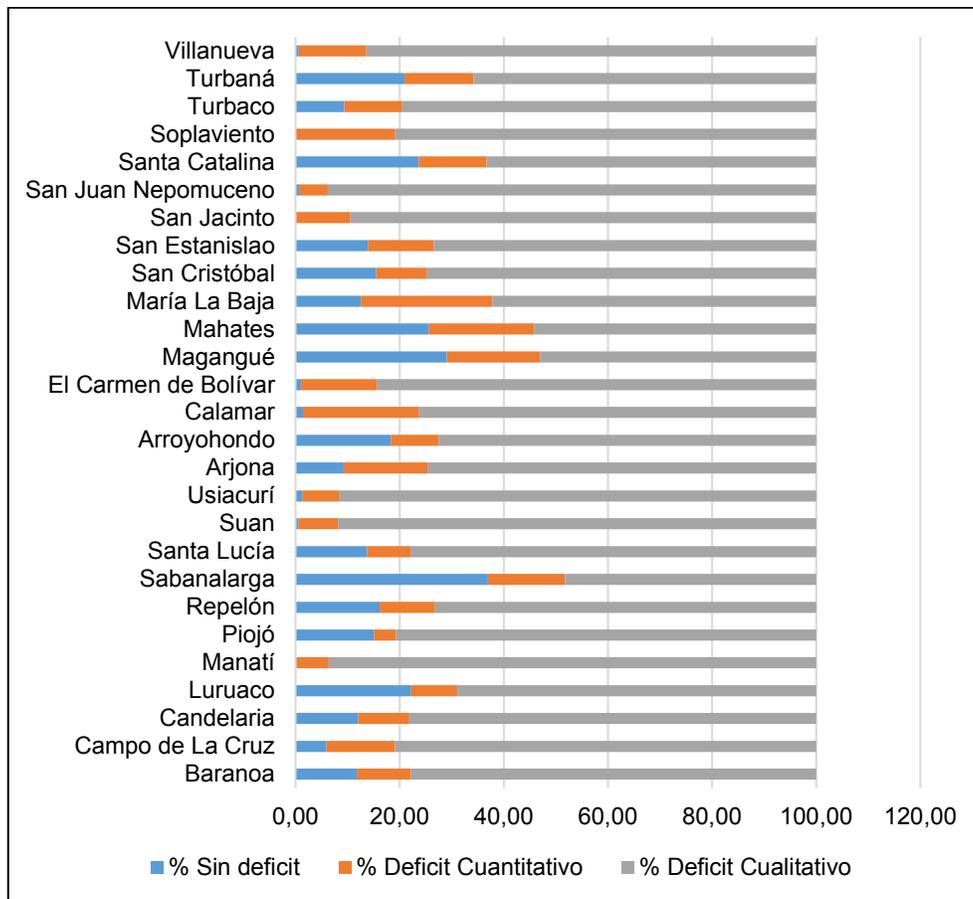
Fuente: Consorcio canal del Dique. Censo DANE 2005.

El déficit habitacional indica hasta qué punto las necesidades habitacionales de la población están satisfechas y para ello se tienen en cuenta dos factores:

- Déficit cuantitativo: permite estimar en qué medida la cantidad de viviendas existentes es suficiente para albergar a la totalidad de la población de la región (déficit cuantitativo) y,
- Déficit Cualitativo: indica el número de viviendas que no cumplen con estándares mínimos de calidad y por ende no ofrecen una calidad de vida adecuada a sus moradores.

En este sentido en la Cuenca Canal del Dique se evidencia un déficit promedio de vivienda de alrededor del 86% tanto en cabecera como en el resto. En la **Figura 4.15** se detalla el déficit de vivienda total (cuantitativo y cualitativo) para el total de viviendas de la cuenca por municipio. Los municipios que presentan menor déficit cualitativo y cuantitativo de la Cuenca son Sabanalarga y Mahates.

Figura 4.15. Porcentaje de déficit de viviendas por municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio canal del Dique. Censo DANE 2005

Según datos del DANE 2005, en la cuenca en promedio el 93,7% de la población habita en casas, frente a un 3,5% que habita en cuartos u otros tipos de vivienda y un 2,2% que vive en apartamentos.

Ahora bien con el propósito de continuar con el análisis se procedió a analizar información más actualizada en la zona, referenciando algunas variables del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI (ver **Tabla 4.36**), de manera articulada con la información contenida en los Planes de Desarrollo Municipal, lo cual permite caracterizar la situación en torno al estado de las viviendas (tipo de construcción, materiales predominantes), acceso a los servicios públicos, condiciones sanitarias de la vivienda, (abastecimiento de agua potable y con sistema técnico de eliminación de excretas) y condición de hogares en hacinamiento.

Tabla 4.36. Indicadores NBI para estado de viviendas en los municipios, junio 2011.

DPTO	MUNICIPIO	COMPONENTE VIVIENDA	COMPONENTE SERVICIOS	COMPONENTE HACINAMIENTO
ATLÁNTICO	Baranoa	5,70	4,83	10,88
	Campo de La Cruz	14,30	43,13	15,50
	Candelaria	4,52	57,19	23,55
	Luruaco	17,57	12,22	19,44
	Manatí	4,65	36,15	9,81
	Piojo	8,66	18,30	20,31
	Repelón	15,79	32,88	8,96
	Sabanalarga	7,75	15,15	12,56
	Santa Lucia	15,63	35,55	20,13
	Suán	12,56	5,52	24,01
	Usiacurí	10,74	18,11	14,72
BOLÍVAR	Arjona	16,84	36,94	18,92
	Arroyohondo	16,54	26,48	20,17
	Calamar	26,66	52,50	19,74
	El Carmen de Bolívar	45,00	78,72	27,00
	Mahates	23,80	25,00	9,43
	María La Baja	31,95	20,91	15,35
	San Cristóbal	9,43	8,30	17,72
	San Estanislao	14,38	29,67	18,80
	San Jacinto	30,51	87,17	21,58
	San Juan Nepomuceno	18,14	50,04	17,24
	Soplaviento	24,61	34,24	11,44
	Turbaco	6,75	34,40	9,10
	Turbaná	8,98	39,38	16,37
	Villanueva	31,73	75,56	18,34
SUCRE	San Onofre	33,36	21,17	23,40

Fuente: Superservicios y DANE.

4.1.4.3.1 Características de las Viviendas

El indicador de vivienda expresa las características físicas consideradas impropias para el alojamiento humano. Se clasifican en esta situación separadamente las viviendas de las cabeceras municipales y las del resto.

Cabecera Municipal: Viviendas móviles, refugio natural o puente, o, paredes exteriores de tela o desechos, o viviendas sin paredes, o piso de tierra.

Resto de los municipios: viviendas móviles, refugio natural o puente, o paredes exteriores de tela o desechos, o vivienda sin paredes, o, piso de tierra y simultáneamente paredes en bahareque, guadua, caña o madera.

Tal como se mencionó anteriormente, gran parte de la población de la Cuenca vive en casas, muchas de ellas por el modelo de autoconstrucción en donde de acuerdo a las necesidades del núcleo familiar y a los recursos económicos disponibles se define el ritmo y alcances de la vivienda. En primera instancia se construyen paredes y techo y posteriormente si se cuenta con recursos pisos, acabados interiores y mobiliario como puertas y ventanas. En algunos casos, también por temas culturales no se considera necesario dotar las viviendas de acabados u mobiliarios ya que no se consideran necesarios y eso incide en que la vivienda por evaluaciones externas sea considerada precaria.

En promedio el 17,10% de la población de la Cuenca Canal del Dique habita en viviendas inapropiadas, este promedio supera significativamente el indicador del departamento del Atlántico (4,92%), sin embargo, es inferior al indicador de los departamentos de Bolívar (22,34%) y Sucre (32,15%). Estas viviendas en la cuenca se caracterizan por sus condiciones de precariedad y hacinamiento, son viviendas construidas en materiales no duraderos, como bahareque, techos de palma amarga o techos de zinc, pisos de tierra, no poseen unidades sanitarias adecuadas, las cocinas se encuentra en la misma vivienda y muchas preparan sus alimentos con leña.

Ahora bien, la situación más crítica se evidencia en el Carmen de Bolívar donde el 45% de las viviendas de la población de más bajos ingresos de la cabecera municipal están construidas en bahareque.

En segundo lugar, se encuentra el municipio de San Onofre con el 33.36% de las viviendas construidas en materiales frágiles y de corta vida, que no siempre cumplen con la condición de aislar completamente las inclemencias naturales. El material predominante en las paredes corresponde en un 45 % a bloques o ladrillos, el 43 % corresponde a bahareque, el 7% a guadua, caña o esterilla y el 5 % restante corresponden a madera.

El municipio de Villanueva cuenta con el 31,71% de la población con viviendas construidas en materiales inadecuados, tales como mampostería y cubierta de zinc, el 33% son de madera y bahareque con cubierta de zinc y el 4% son de mampostería y cubierta de asbesto cemento. La mayoría de las viviendas en el municipio se encuentran en mal estado debido que no existe una cultura adecuada de materiales para la construcción de la vivienda.

A su vez, en lo que respecta a pisos el 56 % de las viviendas tienen pisos en tierra, el 36 % dispone de pisos en cemento y solo el 8 % cuenta con baldosa, vinilo o tableta. En lo referente a cubierta el 57 % utiliza tejas tipo eternit o zinc sin cielo raso, el 40% emplea paja o palma y el 3 % de los techos es de tejas o losa con cielo raso.

4.1.4.3.1.1 Cartagena

Según la información registrada en las caracterizaciones realizadas por la Fundación Puerto bahía y la Fundación Mamonal (**Tabla 4.37**), los corregimientos del Distrito Cartagena pertenecientes a la cuenca se caracterizan por tener viviendas construidas con materiales solidos tales como ladrillos, bloque o madera. Se encuentra un mínimo porcentaje en materiales no adecuados, como bahareque, plásticos, o desechos.

Tabla 4.37. Materiales predominantes en Viviendas de Corregimientos de Cartagena.

CORREGIMIENTOS	MATERIAL VIVIENDA		
	PAREDES	PISOS	TECHO
Pasacaballos	Ladrillo, Bloque, Piedra, Madera burda y Pulida*	Cemento, Tierra y arena, Baldosa	Teja eternit, Zinc
Santa Ana		Baldosa, vinilo, tableta y/o mármol	
Barú*		Cemento, Tierra y arena, Baldosa	
Ararca			

Fuente: Fundación Puerto Bahía 2009 y *Fundación Puerto Mamonal (2015).

4.1.4.3.2 Disponibilidad de Servicios en las Viviendas

Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. En cabeceras, comprende las viviendas sin sanitario o que careciendo de acueducto se provean de agua en río, nacimiento, carro-tanque o de la lluvia. En el resto, dadas las condiciones del medio rural, se incluyen las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río, nacimiento o de la lluvia.

Es preocupante observar que para los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique este indicador resulta muy alto, con 33,28%, ubicándose muy por encima del promedio de los departamentos de Atlántico, 9.28%, Bolívar, 22,70% y Sucre, 13,18%. A su vez que el 50% de los municipios cuentan con un indicador que supera la media de manera significativa, destacándose la situación sanitaria precaria de los municipios de San Jacinto, Carmen de Bolívar y Villanueva con 87,17%, 78,72% y 75,56% respectivamente.

Lo anterior deja en evidencia que en la cuenca predominan los municipios cuyos hogares presentan alta deficiencia en las condiciones higiénico sanitarias, tornándose en un foco potencial de contaminación hídrica permanente que repercute finalmente en la salud de toda la población. Ejemplo de esta condición alarmante en los sistemas sanitarios de los municipios de la cuenca se evidencia en los corregimientos del distrito de Cartagena (ver **Tabla 4.38**).

Tabla 4.38. Condiciones sanitarias en corregimientos del distrito de Cartagena pertenecientes a la cuenca.

CORREGIMIENTOS	CARACTERÍSTICA
Pasacaballos	El 43.59% utilizan como medio de manejo de excretas un sanitario conectado a un pozo séptico; el 34.79% cuenta con inodoro conectado al alcantarillado y el 9.09% manifiestan realizar sus necesidades a campo abierto.
Santa Ana	El 65.14% utilizan como medio de eliminación de excretas un sanitario conectado a un pozo séptico y el 19% manifiestan realizar sus necesidades a campo abierto.
Barú*	El 73% de la población utilizan pozos sépticos, el 2% letrinas y el 25% realizan sus necesidades a campo abierto.
Ararca	El 61.38% manifiestan realizar sus necesidades a campo abierto, 23.11% utilizan como medio de manejo de excretas un sanitario conectado a un pozo séptico.

Fuente: Puerto Bahía, 2009 y *Fundación Mamonal.

Estos indicadores tan altos son explicados por el hecho de que la mayoría de las viviendas de las zonas rurales no cuentan con sistemas de acueducto y alcantarillado y los existentes en las cabeceras municipales es precario, razón que motiva el aprovisionamiento de agua directamente de los ríos y fuentes de agua cercana o a través de carrotanques.

Adicionalmente el sitio de disposición de excretas más utilizado es el tanque séptico, más del 50% de las viviendas no posee disposición de excretas o realiza esta actividad a campo abierto en lotes baldíos y el cauce de los arroyos, lo que trae como consecuencia la contaminación del agua, el aire y el suelo; lo que puede generar una emergencia sanitaria en los municipios.

En cuanto energía eléctrica la cobertura es aceptable en zonas urbanas, sin embargo, se presentan constante cortes del fluido. En las zonas rurales se presentan menores tasas de cobertura y un servicio con mayor deficiencia. En la región en épocas de sequía, se presenta desabastecimientos de agua potable y en algunos municipios no se cuenta con planes de emergencia y contingencias.

4.1.4.3.3 Hacinamiento

Con este indicador se busca captar los niveles críticos de ocupación de los recursos de la vivienda por el grupo que la habita. Se consideran en esta situación las viviendas con más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baño y garaje).

De acuerdo a la información registrada por el DANE en el año 2005 el promedio de personas por hogar en los 28 municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique era de 4,9% ubicándose muy por encima del promedio nacional (3,7); de la misma forma el promedio en las cabeceras municipales presenta un comportamiento similar (5,0) frente a un margen inferior en el resto de las áreas (4,4). En este punto cabe resaltar que 6 municipios pertenecientes al departamento del Atlántico presentan un promedio mucho más alto, estos son: Turbaná, Usiacurí, Santa Lucía, Piojó, Candelaria, Manatí y Arroyohondo, llegando este último a registrar 6,5 personas por Vivienda.

Ahora bien, al observar la variable del NBI para el año 2011 se evidencia que consecuente con las condiciones de vivienda descritas anteriormente el municipio del Carmen de Bolívar es el municipio con mayor índice de hacinamiento de la cuenca, con el 27% de las familias,

seguido por el municipio de Suán (24%), San Onofre (23,40%) y Candelaria (23,55%). Esta condición no garantiza la intimidad personal o familiar de sus habitantes, y lo más preocupante aun, se convierte en un factor de riesgo para enfermedades transmisibles y para situaciones de violencia sexual, embarazos tempranos entre otros, lo que hace que aumente el nivel de pobreza de los municipios. Todos estos porcentajes se encuentran por encima de la media de los departamentos de Atlántico (9,31%), Bolívar (17,21%) y Sucre (19,29%).

De la misma manera se destacan los altos índices de hacinamiento en los corregimientos de Cartagena (**Tabla 4.39**), medido a través del porcentaje de viviendas que tienen una sola habitación para todas las personas que la habitan, estos datos demuestran que el municipio de Ararca es el que presenta las condiciones más precarias para el descanso de sus moradores.

Tabla 4.39. Porcentaje de viviendas con una sola habitación en corregimientos de Cartagena pertenecientes a la cuenca.

CORREGIMIENTO	PORCENTAJE
Pasacaballos	19.49%
Santa Ana	9.6%
Barú	21%
Ararca	22.36%

Fuente: Fundación Puerto Bahía, 2009.

4.1.4.3.4 Viviendas que Utilizan Leña o Carbón

Entre los inconvenientes que presenta la leña, para su uso como combustible, se encuentran: su alto contenido de álcalis, principalmente potasio, el contenido de humedad y la heterogeneidad de los 30 materiales que pueden dar lugar durante el proceso de combustión a la generación de altas emisiones de CO y otros inquemados a la atmósfera. Otros elementos producidos por la combustión de la madera son los aldehídos, compuestos hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH's), compuestos volátiles como dioxinas, consideradas mutagénicas, en tamaños de partícula con diámetro.

En Cartagena el 21,14% de la población del corregimiento de Ararca utiliza leña para cocinar, seguido Barú con 13%. Esto se vincula directamente con aquellos hogares en condición de pobreza, quienes habitan viviendas con infraestructura significativamente precaria y en casos aislados obedece a temas culturales (**Tabla 4.40**).

Tabla 4.40. Hogares del distrito de Cartagena que utilizan leña para cocinar.

CORREGIMIENTOS	PORCENTAJE DE HOGARES QUE COCINAN CON LEÑA
Pasacaballos	9,46%
Santa Ana	7,39%
Barú	13%
Ararca	21,14%

Fuente: Puerto Bahía, 2009.

4.1.4.4 Recreación

“La recreación como necesidad y oportunidad de hombre y mujeres en nuestras comunidades es un medio para el desarrollo humano, es entendida desde un punto de vista que incluye tanto el desarrollo personal, como el comunitario y el social. Actualmente se tienen dos visiones diferentes de este fenómeno, primero como una necesidad motivada por el cansancio y la fatiga propios del trabajo o la escuela, hasta la necesidad en sí misma”. (Ramos, Ojeda, Báez, Martínez, & Núñez, 2011).

Las actividades físicas como medio o manifestación de la recreación en la comunidad proporcionan la vía para estimular el crecimiento y la transformación personal positiva, aunque se deba considerar que igual personas o grupos pueden asumir alternativas y prácticas que no necesariamente conducen a consecuencias negativas o que puede ser utilizado como instrumento para perpetuar valores inequitativos. Un ocio orientado al desarrollo humano, es un satisfactor de las necesidades humanas, de autonomía, competencia, de expresión personal e interacción social dentro del entorno del individuo.

Cada esfera del desarrollo humano, representa una dimensión del mundo de la vida de sujetos y colectividades, cada una tiene su propio ritmo y lógica. En la recreación, lo que se pretende es que a través de los procesos que dinamiza, facilite una vivencia que apunte a impactar las diferentes esferas de manera integral, aunque puedan en la práctica tener más énfasis sobre alguna o algunas en particular, a través de procesos de individuación y socialización (Ramos et al., 2011).

En la cuenca existe deficiencia en la infraestructura recreativa de la mayor parte de los municipios de acuerdo a lo contemplado en los Planes de Desarrollo Municipal 2016-2019, limitando los espacios que permitan el crecimiento y transformación de los niños y jóvenes de las comunidades, ejemplo de esto es la situación evidenciada en (ver **Tabla 4.41**):

- La cabecera municipal de los corregimientos y veredas del municipio de Calamar, los cuales no cuentan con espacios adecuados para desarrollar actividades deportivas, pues existe un polideportivo en malas condiciones.
- En el municipio de María La Baja la población carece de infraestructura en materia de canchas deportivas construidas, rehabilitadas y dotadas, ya que en la actualidad solo se cuentan con cuatro (4), las cuales están en condiciones deplorables y no aptas para el deporte profesional.
- La cabecera municipal de Soplaviento cuenta con tres (3) parques, los cuales se encuentran en muy malas condiciones producto de la ola invernal del 2010, un polideportivo, un estadio de softbol que se inunda en épocas de lluvia al igual que las canchas de béisbol y fútbol.
- En la cabecera municipal de Piojó se cuenta con dos escenarios deportivos en mal estado, una cancha múltiple al lado de la Iglesia Central y una cancha de fútbol. En el corregimiento de Hibácharo existe un escenario deportivo en mal estado y en Aguas Vivas una cancha de básquetbol. En el resto de corregimientos y veredas no se cuenta con escenarios para adelantar actividades recreativas y deportivas. Igualmente, no existen programas para la promoción de la práctica competitiva o recreativa.

- En el municipio de Suán la práctica deportiva en general se dificulta por la carencia de escenarios, los deficientes implementos y la falta de personal capacitado en cada una de las disciplinas deportivas que se practican en aras de tener un deporte eficaz y competitivo.
- El municipio de Candelaria y sus corregimientos Leña y Carreto, no tienen acceso al deporte y a la recreación, debido fundamentalmente a la falta de escenarios y/o espacios deportivos para su práctica, o por el mal estado de los que ya existen.
- La infraestructura disponible en el municipio de San Cristóbal está conformada por 2 estadios de softbol deteriorados significativamente y 3 canchas en mal estado.

Tabla 4.41. Infraestructura disponible para actividades recreativas en los municipios de la cuenca.

DPTO	MUNICIPIO	2016	
		RECREACION	
		CANCHAS	PARQUES OTROS
ATLÁNTICO	Baranoa	22	15
	Campo de La Cruz	1	4
	Candelaria	9	1
	Luruaco	2	3
	Manatí	6	1
	Piojo	4	1
	Repelón	9	1
	Sabanalarga	28	13
	Santa Lucía	3	9
	Suán	1	3
	Usiacurí	2	10
BOLÍVAR	Arjona	5	5
	Arroyohondo	1	1
	Calamar	2	1
	El Carmen de Bolívar	10	13
	Mahates	0	1
	María La Baja	4	1
	San Cristóbal	3	2
	San Estanislao	1	4
	San Jacinto	9	1
	San Juan Nepomuceno	3	4
	Soplaviento	4	1
	Turbaco	16	10
	Turbaná	1	6
Villanueva	7	2	
SUCRE	San Onofre	3	6

Fuente: Planes de Desarrollo Municipales 2016-2019 y entrevistas Secretarías de Planeación.

4.1.4.4.1 Cartagena

A diferencia de la situación encontrada en la mayoría de los municipios de la cuenca, en los corregimientos pertenecientes a la cuenca, existen 6 canchas utilizadas para prácticas deportivas y 7 parques o plazas, estos según información obtenida se encontraban en general en buen estado, siendo aprovechados por la población para actividades de esparcimiento (ver **Tabla 4.42**).

Tabla 4.42. Infraestructura recreativa en corregimientos del distrito de Cartagena pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.

CORREGIMIENTOS	INFRAESTRUCTURA RECREACIÓN			
	CANCHAS	ESTADO	PARQUES	ESTADO
Pasacaballos	4	(2) Malo	2	Bueno
Santa Ana	1	Regular	2	Uno en buen estado y el otro en mal estado
Barú	1	Bueno	3	Bueno
Ararca	0		0	

Fuente: Puerto Bahía, 2009 y Fundación Mamonal, 2016.

4.1.4.4.2 Prácticas Deportivas

Según Aldo Pérez Sánchez (1997), las prácticas deportivas son el conjunto de actividades físico – recreativo – deportivo o turístico a las cuales el hombre se dedica voluntariamente en su tiempo libre, para el descanso activo, la diversión y el desarrollo individual. Mediante ésta, se satisfacen las necesidades de movimiento del hombre para lograr como resultado: salud y alegría (Ramos et al., 2011).

La carencia de espacios en buen estado y equipamientos en la mayoría de los municipios de la cuenca, limita que mayor parte de la población infantil y juvenil desarrolle de manera continua actividades deportivas dirigidas, a pesar de esta situación en la cuenca sobresalen los siguientes municipios por sus prácticas deportivas.

El municipio de Villanueva se reconoce por el fomento en los deportes como el béisbol, softbol, futbol y micro futbol. El béisbol se encuentra organizado como club, existen dos clubes deportivos de futbol, que utilizan los escenarios deportivos para las prácticas de los niños, adolescentes y jóvenes.

Los deportes más practicados en el municipio de Repelón son el futbol, microfútbol, mini fútbol, baloncesto y voleibol, en las diferentes canchas deportivas, sin embargo, no existe una escuela de formación deportiva en el municipio.

En Soplaviento las prácticas comunes en la población son en orden de importancia: softbol, futbol, béisbol, futbol de salón y boxeo. En la actualidad el municipio se ha constituido en un potencial softbolístico a nivel del Departamento de Bolívar y nacionalmente con más de 300 practicantes en las categorías infantil y menores. A su vez el futbol viene presentando gran acogida en su práctica, presentando un número total de 200 practicantes; El béisbol por su parte es practicado por 150 personas y en cuanto al futbol de salón este viene presentando ascenso en su práctica por parte de los jóvenes.

Las disciplinas deportivas que se practican en el municipio de Suán son: fútbol, mini- fútbol, micro, basquetbol voleibol y softbol. Las prácticas de estos deportes se realizan a nivel recreativo.

En el municipio de San Cristóbal las principales disciplinas deportivas que practican los niños y jóvenes son el béisbol, futbol a nivel masculino y microfútbol.

En el municipio de San Jacinto se desarrollan múltiples campeonatos de fútbol, futsalón, voleibol, campeonatos veredales, FIDES (Niños especiales y en situación de discapacidad) y tejo en los escenarios municipales.

Finalmente es importante destacar el apoyo de la población de San Juan de Nepomuceno a estas prácticas donde existen treinta y seis (36) clubes deportivos entre futbol, pesas, ciclismo, tejo, softbol y béisbol, y existen seis (6) Instituciones Educativas que están vinculadas y participan en juegos intercolegiados, en distintas modalidades deportivas. De toda la población del municipio, un gran número personas practican alguna actividad deportiva sin importar que sea de tipo recreativa o de afición; 2.135 personas y 910 deportistas asisten y participan en juegos y competencias deportivas en ámbitos locales, regionales, nacionales e internacionales.

4.1.4.5 Equipamientos Comunitarios

En este punto se consideran todos aquellos que sirven para dotar a los ciudadanos de las instalaciones y construcciones que hagan posible su educación, su enriquecimiento cultural, su salud y, en definitiva, su bienestar.

A través de las entrevistas a los funcionarios de las Secretarías de Planeación Municipal se logró identificar los equipamientos disponibles para las poblaciones que habitan en la cuenca. En este sentido se evidencia que el 68% de los municipios cuenta con hogares para la atención del adulto mayor, esto como resultado del Programa de Solidaridad con el Adulto Mayor “Colombia Mayor”, que lidera el gobierno nacional, el cual busca aumentar la protección de los adultos mayores que se encuentran desamparados, que no cuentan con una pensión o viven en la indigencia o en la extrema pobreza; por medio de la entrega de un subsidio económico.

Así mismo el 68% de los municipios cuentan con mínimo un Centro de Desarrollo Integral, coordinados por el ICBF, los cuales se conciben como un espacio de atención integral de calidad a la primera infancia, donde se desarrollan un conjunto de acciones y servicios para satisfacer las necesidades esenciales que garanticen el goce de los derechos fundamentales de protección y cuidado, existencia, desarrollo, participación y construcción de ciudadanía.

Adicionalmente, se identifican dentro de la cuenca la existencia de salones comunales, centros de vida, centros de integración comunitaria, hogares comunitarios, casas de menor trabajador y centros de convivencia ciudadana (ver **Tabla 4.43**).

Tabla 4.43. Equipamientos comunitarios en municipios de la cuenca, 2016.

DPTO	MUNICIPIOS	SALÓN COMUNAL	HOGAR DE ADULTO MAYOR	CENTRO DE VIDA	CCC	CIC	CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL	HOGARES COMUNITARIOS	CASA MENOR TRABAJADOR
ATLÁNTICO	Baranoa	1	1	3	1	1			
	Campo De La Cruz		1				4		
	Candelaria						en construcción		
	Manatí		1				1		
	Piojo		1				1		
	Repelón		1				9	3	
	Sabanalarga	10	1	3			1		
	Santa Lucia	1	1						
	Suán	1	1				1	30	
	Usiacurí		1				1	1	
BOLÍVAR	Arjona		1			1	1		
	Arroyohondo		1				5		
	Calamar		1				4		
	El Carmen De Bolívar				1	1	7		1
	Mahates		1		1			29	
	María La Baja		1			6			
	San Cristóbal		1				1		
	San Estanislao	1					2		
	San Jacinto		1				2		
	San Juan Nepomuceno	1					2		
	Santa Catalina		1				2		
	Soplaviento	1	1				1	1	
	Turbaco	1					1		
	Turbaná	1	1				1		
Villanueva						3			
SUCRE	San Onofre	1		1			en construcción		

Fuente: Planes de Desarrollo Municipales, 2016-2019 y Entrevistas a Secretarios de Planeación Municipales.

4.1.5 Servicios Públicos

De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los servicios públicos de suministro son fundamentales y desempeñan un papel esencial en el desarrollo económico y social. Los servicios públicos de suministro de calidad son una condición sine que non para la erradicación efectiva de la pobreza.

A partir de estos es posible comenzar a identificar las causas de algunos problemas ambientales como la contaminación y degradación de algunos de los recursos naturales de la zona, a su vez permite reconocer algunas de las falencias que deben afrontar los habitantes de la cuenca debido a la inadecuada y a veces inexistente infraestructura de servicios. En la **Tabla 4.44** se presenta las coberturas de los servicios públicos básicos en las cabeceras municipales, cuyo análisis independiente se realiza en los siguientes numerales.

Tabla 4.44. Coberturas (%) de servicios públicos en cabeceras municipales, 2016.

DPTO	MUNICIPIO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO	ELECTRIFICACIÓN
ATLÁNTICO	Baranoa	100	34	85,6	100
	Campo de La Cruz	90	45	97	100
	Candelaria	85	70	100	100
	Luruaco	95	40	78	100
	Manatí	60	0	80	100
	Piojo	95	0	95	100
	Repelón	96	60	100	100
	Sabanalarga	90	76	100	100
	Santa Lucia	77,6	76	90,5	100
	Suán	100	65	100	100
	Usiacurí	98	70	99	100
BOLÍVAR	Cartagena	99	99	90	100
	Arjona	90	15	82	100
	Arroyohondo	100	0	76	100
	Calamar	99,8	0	100	100
	El Carmen de Bolívar	99	10	100	100
	Mahates	76,5	0	60	100
	María La Baja	70	100	100	100
	San Cristóbal	97	75	90	100
	San Estanislao	70	0	10	100
	San Jacinto	15	0	85	100
	San Juan Nepomuceno	48	0	88	100
	Soplaviento	95,6	0	100	100
	Turbaco	70	7,0	62	100
	Turbaná	55	58	90	100
	Villanueva	95	0	100	100
SUCRE	San Onofre	90	50	90	100

Fuente: Planes de Desarrollo Municipales, 2016-2019, Aguas de Bolívar S.A., entrevistas Secretarías de Planeación Municipales y Sistema de Información Eléctrico Colombiano (<http://www.siel.gov.co/>).

4.1.5.1 Acueducto

De acuerdo con la Ley 142 de 1994 sobre Servicios Públicos Domiciliarios, el servicio de acueducto comprende la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. También, implica las actividades de captación, procesamiento, almacenamiento, conducción y transporte.

Teniendo en cuenta que los datos actualizados de cobertura rural de los servicios de acueducto en los municipios pertenecientes a la cuenca no se encuentran disponible de manera oficial, se procede a realizar el análisis con base en las coberturas de las cabeceras municipales.

Con base en lo anterior, se evidencia que el 67% de los municipios de la cuenca presentan una cobertura del sistema de acueducto igual o mayor del 80% (**Figura 4.16**), sin embargo, tal como consta en los Planes de Desarrollo Departamentales esta cobertura es mucho menor en sus zonas rurales, población que se afecta significativamente pues el suministro de agua lo realizan a través de carrotaques o pozos profundos, obteniendo agua no apta para consumo humano.

Los acueductos municipales pertenecientes al departamento del Atlántico cuentan con fuentes de agua superficiales (Río Magdalena, Embalse El Guájaro y el Canal del Dique principalmente), con excepción del municipio de Luruaco, que tiene ubicada la bocatoma en la Ciénaga de Luruaco, cuerpo de agua que ha venido presentando disminución del nivel y deterioro de la calidad del agua. Gran parte de los sistemas de acueducto de la zona rural se abastecen a través de pozos profundos que en su mayoría no cuentan con sistemas de tratamiento, sino con sistemas de desinfección.

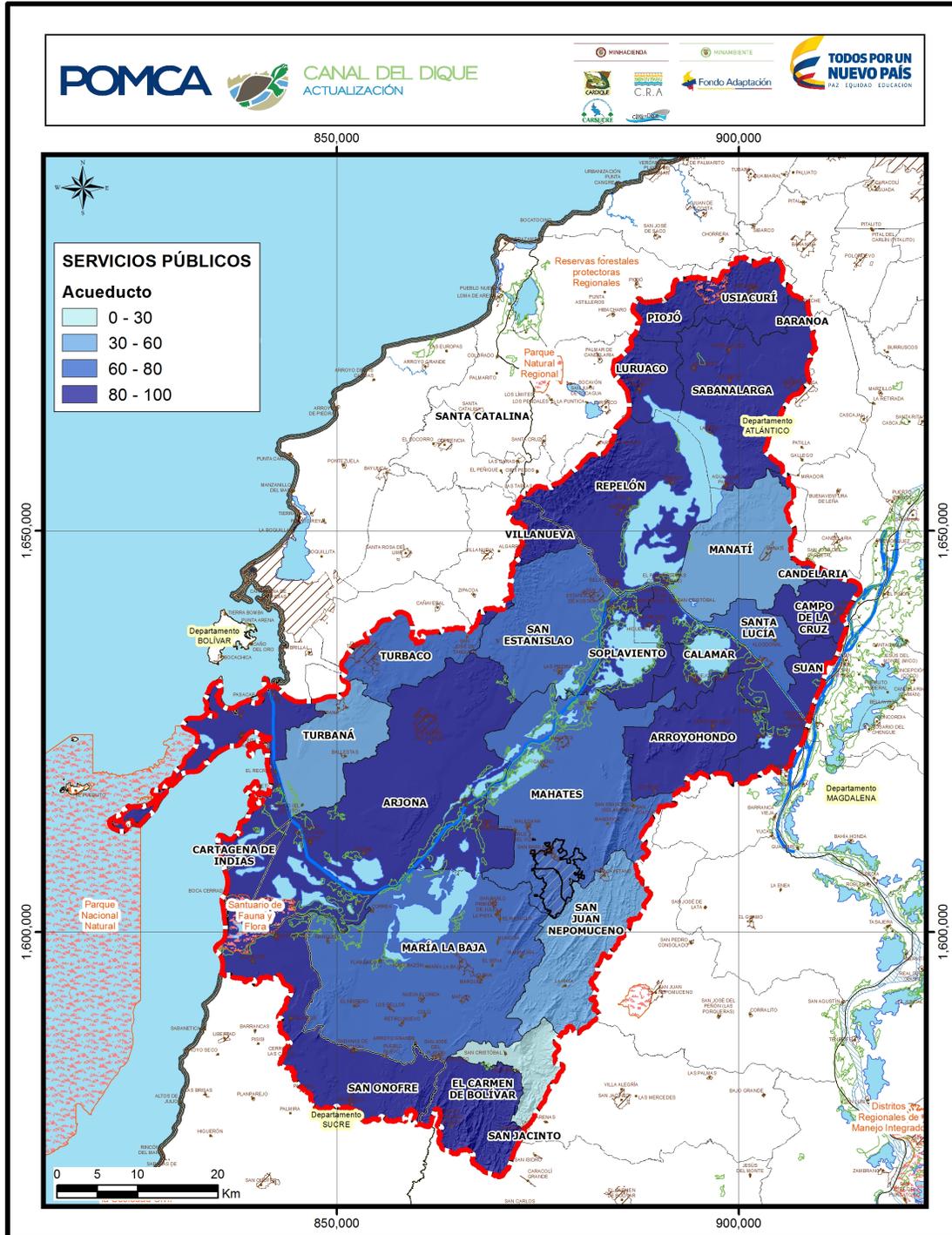
De acuerdo a lo contemplado en el Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019, en el Atlántico aún persisten bajos niveles de calidad, frecuencia y continuidad en este servicio, tanto en el área urbana como en el área rural. Es de anotar que, debido a las condiciones de afectación por el cambio climático, los sistemas de acueducto de los municipios de Campo de la Cruz, Suán, Santa Lucía, Manatí-Candelaria, Repelón y Luruaco (incluye todos sus corregimientos); así como los corregimientos de Rotinet, Carreto y Leña, ven interrumpido de manera continua el suministro de agua potable.

Con respecto a los municipios pertenecientes al departamento de Bolívar, actualmente se observa una cobertura igual o mayor del 90% en las cabeceras municipales en Distrito Cartagena, Arjona, Arroyohondo, Calamar, El Carmen de Bolívar, San Cristóbal, Soplaviento y Villanueva. En contraste, municipios como San Jacinto y San Juan de Nepomuceno, cuya cobertura actual no superan el 50 %. Según Aguas de Bolívar S.A. E.S.P., en los últimos años en el Departamento de Bolívar se ha venido incrementado la cobertura de Acueducto de muchos municipios gracias al Programa del Gobierno Nacional “*Agua para la Prosperidad*”, que se encuentra apalancado dentro del Plan Departamental de Agua liderado por esta empresa. Con respecto a los municipios de San Juan de Nepomuceno y San Jacinto, el Acueducto actual está siendo intervenido y se está instalando nuevas redes de distribución que aumentarían la cobertura a más 70% en cada municipio.

En la y **Tabla 4.45**, se puede apreciar las fuentes de abastecimiento de agua para los Acueductos de las cabeceras municipales, evidenciándose que la mayoría de los

municipios de la cuenca se surten del agua principalmente del Canal del Dique, seguido del Río Magdalena.

Figura 4.16. Cobertura de servicios de acueducto en la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Tabla 4.45. Fuentes de Abastecimiento de los Acueductos de las Cabeceras Municipales.

MUNICIPIO	FUENTE DE AGUA			
	CANAL DEL DIQUE	RÍO MAGDALENA	EMBALSE – REPRESA - LAGUNA	AGUA SUBTERRÁNEA
Baranoa		X		X
Campo de La Cruz		X		
Candelaria	X			
Luruaco			X (Laguna de Luruaco)	
Manatí	X			
Piojó		X		
Repelón			X (embalse del Guájaro)	
Sabanalarga		X		
Santa Lucía	X			
Suán		X		
Usiacurí		X		
Arjona	X			
Arroyohondo	X			
Calamar		X		
Cartagena	X			
El Carmen de Bolívar				X
Mahates	X			
María La Baja			X (represa Matuya)	
San Cristóbal	X			
San Estanislao	X			
San Jacinto		X		
San Juan de Nepomuceno		X		X
Soplaviento	X			
Turbaco	X			
Turbaná	X			
San Onofre				X

Fuente: Planes de Desarrollo Municipales, 2012-2015, 2016-2019 y entrevistas Secretarías de Planeación Municipal.

En cuanto a la prestación del servicio, en el departamento del Atlántico en los últimos 10 años se han evidenciado avances significativos en los servicios de agua potable y saneamiento básico, pasándose de un esquema de operadores individuales a un esquema de acueductos regionales que permitieron la vinculación de operadores especializados en la mejora de la prestación de servicios; estos operadores regionales se han establecido bajo criterios como las condiciones del territorio y las subregiones: de esta manera la regional norte cubre los municipios de Piojó y Usiacurí; la regional oriental cubre el municipio de Baranoa (Gobernación del Atlántico, 2016).

En la regional Centro se encuentra Sabanalarga, y en la regional Sur Manatí, Candelaria y Campo de la Cruz. Estos municipios, junto a Suán y Santa Lucía aún no han definido la

vinculación de un operador especializado, lo cual trae consigo la prestación del servicio ineficiente debido a la baja capacidad técnica, administrativa, financiera y comercial de los prestadores de servicios para la operación de los sistemas, a la alta complejidad de los mismos y a la dificultad para la vinculación de un operador especializado con alcance subregional.

En cuanto al departamento de Bolívar, teniendo en cuenta la información registrada por la empresa Aguas de Bolívar S.A., se identifican los siguientes municipios que han dado cumplimiento al proceso de transformación empresarial señalado en el artículo 6 de la ley de servicios públicos, con su respectiva incidencia en prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico a la población de la zona: Arjona, Arroyohondo, Calamar, El Carmen de Bolívar, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, San Juan Nepomuceno, Santa Catalina, Soplaviento, Turbaco y Villanueva.

4.1.5.1.1 Índice de Calidad del Agua - IRCA

El agua contaminada con microorganismos patógenos causa diversas patologías que se vehiculizan mediante este elemento vital del consumo humano, tales como la Hepatitis A, el Cólera, la fiebre Tifoidea y paratifoidea y en gran porcentaje de casos las enfermedades Diarreicas agudas, todas consideradas de interés en salud pública (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

El Índice de Calidad de Agua para Consumo Humano es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. Este indicador es el resultado de asignar el puntaje de riesgo establecido en la Resolución No. 2115 de 2007 a las características contempladas allí por no cumplimiento de los valores aceptables establecidos.

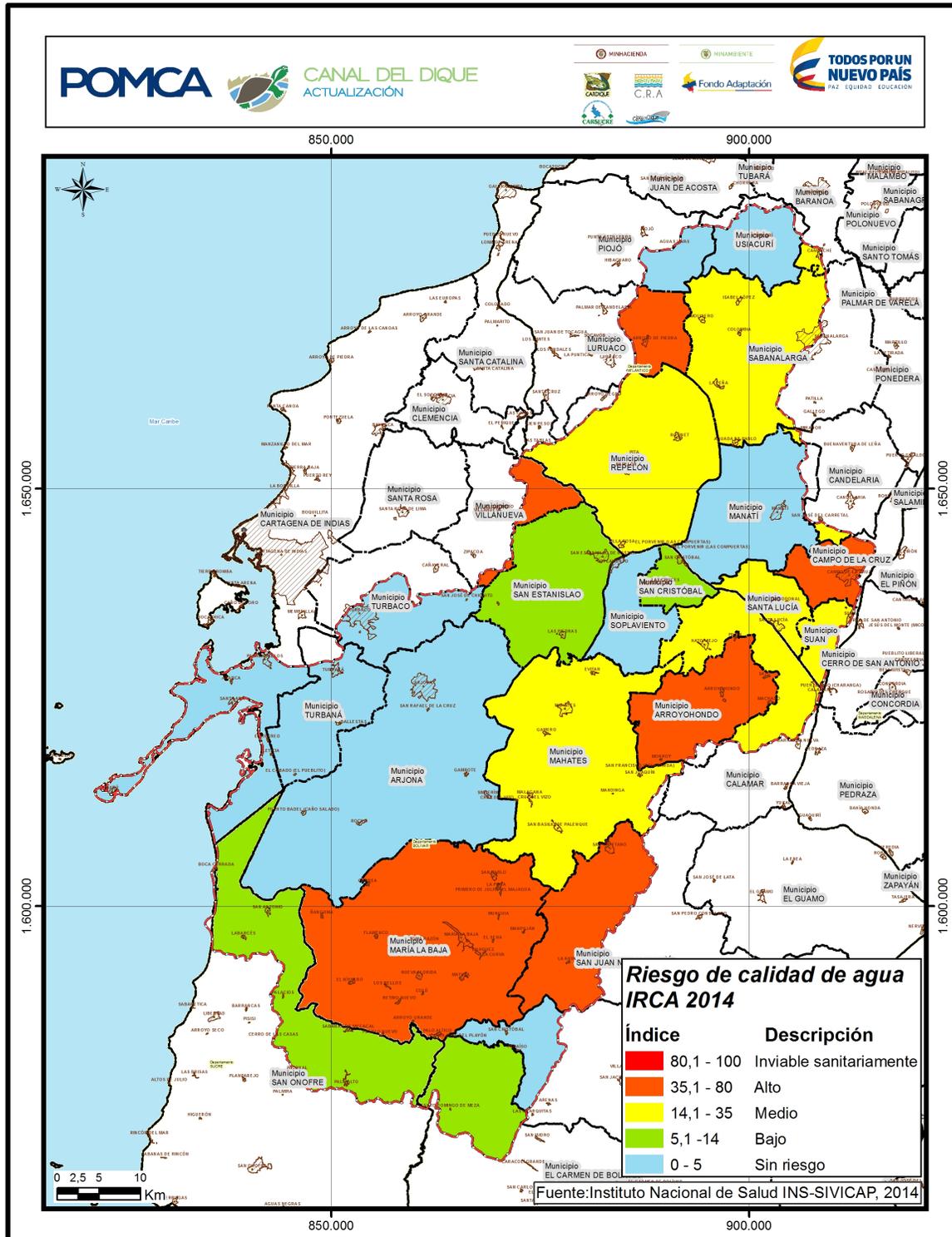
Al analizar los resultados de los IRCA promedio de los municipios pertenecientes al departamento del Atlántico reportados al SIVICAP, se observa que Manatí y Usiacurí aparecen sin riesgo para la salud, Baranoa, Repelón, Santa Lucía, Sabanalarga y Suán tienen riesgo medio y finalmente Campo de la Cruz y Luruaco presentan los índices más altos con su consecuente riesgo Alto. En los municipios del Departamento de Bolívar pertenecientes a la cuenca, se identifican con Índice sin Riesgo el Distrito de Cartagena, Arjona, San Jacinto, Soplaviento, Turbaná y Turbaco y con Riesgo Alto para el consumo humano se identifican los municipios de Arroyohondo, María La Baja y Villanueva, es claro anotar que este índice es representativo para las zonas urbanas potencialmente, pues como se analizó anteriormente aquella población en zonas rurales sin acceso a acueductos, toma su agua muchas veces de fuentes contaminadas (**Tabla 4.46** y **Figura 4.17**).

Tabla 4.46. IRCA municipios de los departamentos del Atlántico, Bolívar y Sucre pertenecientes a la cuenca.

DPTO	MUNICIPIOS	IRCA RURAL	IRCA URBANO	IRCA PROMEDIO	RIESGO
ATLÁNTICO	Baranoa	54,47	11,12	21,35	MEDIO
	Campo de la Cruz		35,04	35,04	ALTO
	Luruaco	3,95	43,88	47,62	ALTO
	Manatí		0,47	0,47	SIN RIESGO
	Piojó		0,77	0,77	SIN RIESGO
	Repelón	90,03	27,82	31,51	MEDIO
	Santa Lucía		29,98	29,98	MEDIO
	Sabanalarga	49,42	26,2	28,59	MEDIO
	Suán		21,49	21,49	MEDIO
	Usiacurí		0,32	0,32	SIN RIESGO
BOLÍVAR	Cartagena		0	0	SIN RIESGO
	Arjona		2,21	2,21	SIN RIESGO
	Arroyohondo	27,55	71,88	54,81	ALTO
	Calamar	0	37,5	33,75	MEDIO
	El Carmen de Bolívar		9,17	9,17	BAJO
	Mahates	35	34,1	34,65	MEDIO
	María La Baja	37,5	53,83	53,05	ALTO
	San Cristóbal		8,02	8,02	BAJO
	San Estanislao	0	8,04	8,04	BAJO
	San Jacinto	0	0	0	SIN RIESGO
	San Juan Nepomuceno	17,65	63,07	50,96	ALTO
	Santa Catalina	70	71,15	71,07	ALTO
	Soplaviento		3,37	3,37	SIN RIESGO
	Turbaco	1,35	2,34	2,15	SIN RIESGO
	Turbaná		1,97	1,97	SIN RIESGO
Villanueva	0	50,89	44,53	ALTO	
SUCRE	San Onofre	47,78	2,98	5,33	BAJO

Fuente: Informe de Calidad de Agua para Consumo Humano, Ministerio de Salud y Protección Social, 2014.

Figura 4.17. IRCA de los municipios de la Cuenca Canal del Dique, año 2014.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir del Informe de Calidad de Agua para Consumo Humano, Ministerio de Salud y Protección Social, 2014.



4.1.5.1.2 Acueductos Comunitarios Rurales

En diferentes rincones de Colombia la necesidad de acceder al agua potable en condiciones óptimas para el consumo, así como el interés por proteger este bien público, han llevado a organizaciones y comunidades rurales y urbanas a adelantar experiencias de gestión colectiva del agua, dando lugar a la construcción de los acueductos comunitarios como una estrategia participativa para garantizar que estas comunidades puedan satisfacer esta necesidad vital. Mediante la modalidad de pozos profundos, tanques elevados, plantas potabilizadoras y distribución directa, estos acueductos comunitarios logran que miles de personas de las veredas y corregimientos tengan acceso al preciado líquido.

A través de la información registrada en los Planes de Desarrollo municipal 2012-2015 y 2016-2019, en algunos Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, información obtenida de Aguas de Bolívar S.A. E.S.P. y por medio de las entrevistas realizadas a los funcionarios de las Secretarías de Planeación Municipal se han identificado acueductos comunitarios rurales que se localizan al interior de la Cuenca Canal del Dique, como sigue:

- El Municipio de Baranoa, donde funciona el acueducto de Campeche, el cual tiene como fuente de captación un pozo localizado en la finca “Las Marías”, en el barrio La Esperanza, la cobertura cercana al 70%; de acuerdo a la empresa la continuidad y frecuencia es de 18 horas diarias y 7 días a la semana, sin embargo, verificando con la comunidad solamente se presta pocas horas diarias.
- En el municipio de Sabanalarga, se localizan acueductos comunitarios en las cabeceras de los corregimientos de Aguada de Pablo, Isabel López, la Peña, Colombia y Molinero que captan aguas subterráneas de pozos profundos.
- Por su parte, en el municipio de Repelón, se identifica el acueducto comunitario del Corregimiento de Villa Rosa, cuya agua es captada en un pozo profundo y se considera aceptable ya que se le está aplicando cloro gaseoso como desinfectante. En el Corregimiento Las Tablas, el agua proviene de pozo profundo y se considera como No Potable, debido a que no se realiza ningún tipo de tratamiento. El pozo se encuentra ubicado en el Corregimiento de Santa Cruz. El corregimiento de Rotinet toma agua directamente del Embalse El Guájaro, y el agua distribuida a la comunidad no es apta para el consumo humano, dado que no se realiza ningún tipo de tratamiento. En el caserío de Pita se encuentra un miniacueducto con agua captada de pozo profundo.
- En el municipio de Luruaco, se identifica el acueducto comunitario de la cabecera del corregimiento de Arroyo Piedra, que se abastece de agua de pozo profundo, y cuyo tratamiento solo cuenta con sistemas de desinfección.
- En el municipio de Arjona el agua del corregimiento de Sincerín es extraída de un pozo profundo, hasta una planta purificadora de cloro y llevada hasta los hogares por redes. Existe un déficit de redes del 20%. En el corregimiento de Rocha con recursos de la Gobernación de Bolívar se construyó una planta de tratamiento, los insumos son entregados por la Alcaldía, esta planta suministra agua al 90% de la comunidad, con algunas deficiencias: No impulsa permanentemente, agua potable, hay días que envía agua cruda, hay dificultades con el pago de los usuarios, y con

el uso que le dan al servicio algunos dueños de fincas y habitantes. Por su parte, en el corregimiento de Puerto Badel, existe un acueducto que se abastece de agua extraída de pozo profundo, el cual presenta muchas deficiencias, no impulsa permanentemente, agua potable, hay días que envía agua cruda, no apta para el consumo humano.

- Adicionalmente se identifican acueductos comunitarios en el corregimiento de Gambote y en el caserío de Cruz del Vizo.
- En el municipio de Mahates, se localizan acueductos comunitarios en las cabeceras de los corregimientos de Malagana, San Basilio de Palenque, Mandinga y San Joaquín que captan aguas subterráneas de pozos profundos, y cuya cobertura en promedio es mayor al 60%. Según el sentir de la comunidad la continuidad con la que se presta este servicio es bajo (menos de cuatro (4) horas diarias). En cuanto a la calidad del agua suministrada, es de muy mala calidad.
- En San Estanislao de Kostka, el corregimiento de las Piedras al igual que los desplazados del Bayano, cuentan con el sistema de suministro de agua prestado por un acueducto comunitario, con apoyo de la Alcaldía Municipal, administrado por una junta directiva creada y conformada por los usuarios del servicio de los cuales reciben el servicio 770 de las 883 viviendas de los corregimientos antes señalados.
- El municipio de María La Baja, cuenta con acueductos comunitarios en siete (7) corregimientos; San Pablo, El Níspero, Nueva Florida, Flamenco, Los Bellos, Retiro Nuevo, San José de Playón y la vereda de Colú. En San Pablo, se tiene servicio de agua potable por dos pozos profundos, el agua se les suministra a los usuarios en dos (2) jornadas. La cobertura del acueducto es del 90% y se espera poner en funcionamiento el segundo pozo con una nueva bomba para cubrir toda la comunidad en una sola jornada. En el corregimiento de Níspero, el acueducto comunitario funciona con el problema de que el agua es salobre y la cobertura es del 90%. En Nueva Florida, el acueducto comunitario tiene problemas técnicos en el pozo de captación, dado que se encuentra en un área arcillosa y se derrumba en época de invierno. En el corregimiento de Flamenco, se cuenta con un acueducto comunitario con una cobertura del 90% y una continuidad operativa buena. En los Bellos, se tiene instalado las redes de conducción, el tanque elevado, pero el pozo profundo tiene problemas técnicos por su ubicación. En los corregimientos de San José de Playón y Retiro Nuevo, los acueductos tienen sistema de captación que se localizan en una barcaza, ubicada en la presa Arroyo Grande de donde bombea hacia una planta de tratamiento. En el caserío de Colú, existe un acueducto que tiene cobertura de un 95%.

Adicionalmente se identifican acueductos comunitarios rurales en los municipios de San Onofre (Corregimientos de Boca cerrada, Palo Alto, Sabanas de Mucacal y San Antonio), Santa Lucia (Corregimiento Algodonal), San Juan Nepomuceno (Corregimientos de San Cayetano), Calamar (Corregimiento de Barranca Nueva), estos funcionan de manera ineficiente debido a que no tienen los procesos de potabilización adecuados.

Finalmente, en los corregimientos del Distrito de Cartagena pertenecientes a la cuenca encontramos que el prestador de servicios es Aguas de Cartagena y estos se caracterizan en la **Tabla 4.47**.

Tabla 4.47. Sistema de acueducto en Corregimientos de Distrito de Cartagena.

SECTOR	CARACTERÍSTICAS
Pasacaballos	Cuenta con redes de acueducto con una continuidad de 24 horas, sin embargo, en el sector J. E. Gaitán no hay redes domiciliarias, hay una pileta pública (24 horas) que pertenece a Acuacar y es administrada por un habitante del corregimiento; el valor de la unidad de 24 litros cuesta \$50.
Santa Ana	El servicio es a través de 3 piletas públicas. El servicio se le ofrece a la comunidad a razón de \$50 la lata de agua.
Barú*	El servicio es inexistente. El 80% de la población se provee del servicio a través de piletas públicas, el 12% a través de aguas lluvias.
Ararca	El servicio es a través de piletas públicas. El valor por cada lata de agua a la comunidad es de \$50.

Fuente: Puerto Bahía, 2009 y *Fundación Mamonal.

Ahora bien, con base en la información disponible en los Planes de Desarrollo Municipal 2012-2015 y 2016-2019 se evidencia como problemáticas comunes para todos los municipios en la prestación del servicio de acueducto:

- Las bajas coberturas principalmente en las zonas rurales.
- El deterioro y falta de mantenimiento en infraestructura: motores, redes, tuberías.
- La Inexistencia de plantas de tratamiento de agua potable.
- Las pérdidas de agua por daños en tuberías.
- Alto riesgo de la población de contraer enfermedades relacionadas con el consumo de agua, IRCA's con niveles de riesgo alto.
- Los Bajos niveles de calidad y continuidad del servicio de agua.

Sin embargo, la Dirección de Servicios Públicos y Saneamiento Básico de la Gobernación de Bolívar, dentro los logros y resultados de la ejecución del Plan de Desarrollo Bolívar (2012 – 2015), contrató la construcción, mejoramiento, optimización, recuperación, rehabilitación, reconstrucción de 45 proyectos enmarcados en Acueductos Rurales, con una población beneficiada de 5.322 personas. Al interior de la Cuenca Canal del Dique, se beneficiaron corregimientos de los siguientes municipios: María La Baja, Mahates, Arjona, Turbaná, San Cristóbal, Arroyohondo y Calamar.

4.1.5.2 Alcantarillado

Con base en la información contenida en los Planes de Desarrollo Municipales 2012-2015, 2016-2019, los Esquema y Planes de Ordenamiento Territorial, información suministrada por Aguas de Bolívar S.A. E.S.P. y las entrevistas adelantadas con algunas Secretarías de Planeación Municipales; se evidencia como característica general la falta de información base y diagnóstico real consistente sobre la situación del sector alcantarillado, lo cual dificultó el análisis del mismo.

El servicio de alcantarillado contempla la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos. También, implica las actividades de transporte, tratamiento y disposición final de tales residuos (Art. 14 Ley 142 de 1994).

En la Cuenca Canal del Dique predomina la carencia del servicio de alcantarillado en cabeceras municipales en el 37% de los municipios y mayores porcentajes para las zonas rurales, lo que conlleva al uso generalizado de pozos sépticos que muchas veces no reciben el mantenimiento adecuado y filtran hacia el subsuelo o se rebosan en épocas de lluvia; otra parte de la población carece de estas y realizan necesidades fisiológicas a campo abierto. (Ver **Figura 4.18**).

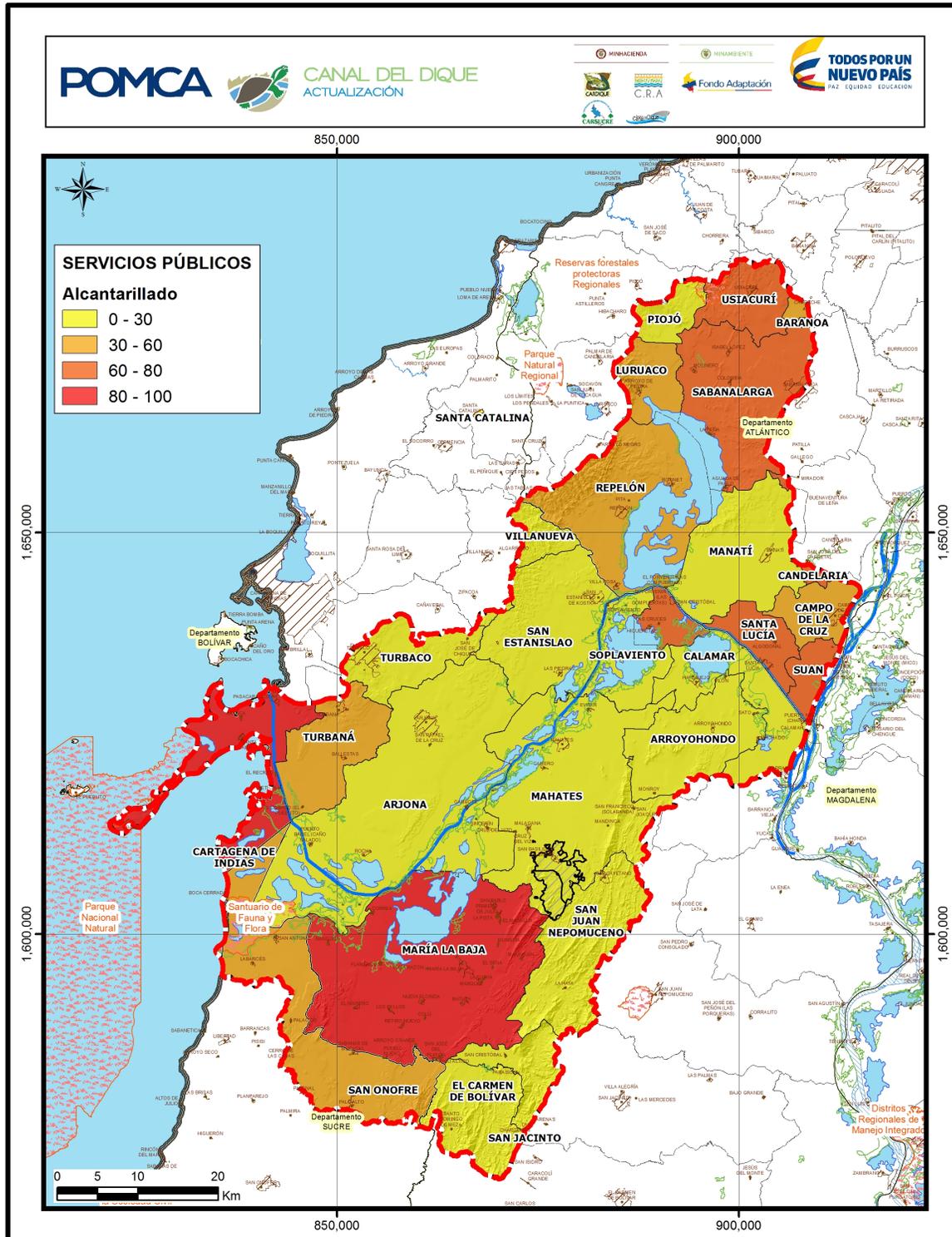
Lo anterior conlleva a la presencia de aguas servidas en las vías, que además de afectar el paisaje urbano, genera contaminación del agua, el aire y el suelo; potencializando el riesgo de proliferación de vectores transmisores de enfermedades, y contaminación atmosférica, edáfica e hídrica.

Todos los municipios de la cuenca que cuentan con alcantarillado, excluyendo al Distrito de Cartagena, disponen las aguas recolectadas en lagunas de oxidación que no operan técnicamente, en algunos casos estas aguas sin tratamiento alguno son vertidas en los arroyos cercanos. Adicionalmente, como consecuencia de la falta de alcantarillado en algunos municipios los desechos y aguas residuales de algunas viviendas son arrojados a campo abierto o a los arroyos, convirtiéndolos en focos de contaminación.

Todo lo anterior conlleva a que muchas de las ciénagas del sistema Canal del Dique se encuentran sometidas a la influencia de cargas adicionales de materia orgánica, las cuales crean un desequilibrio como consecuencia de la alteración de los procesos naturales que normalmente se darían en sus aguas, puesto que no alcanzan a asimilar un exceso de nutrientes y de carga microbiana.

En la **Tabla 4.48**, se presentan las características del servicio de alcantarillado (urbano y rural) en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

Figura 4.18. Cobertura de alcantarillado en cabeceras municipales Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Tabla 4.48. Características del servicio de alcantarillado (urbano y rural) en los municipios de la cuenca.

MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS
Baranoa	En la cabecera municipal la cobertura en redes por gravedad es de un 34% y se encuentra en funcionamiento junto con la laguna de oxidación. Los corregimientos de Campeche, Sobarco y Pitar no cuentan con sistema adecuado de disposición; sus habitantes poseen pozas sépticas y un gran número realiza sus necesidades a cielo abierto. Cobertura 0%. Número de personas sin servicio 10.384.
Campo de La Cruz	Cuenta con una infraestructura de tubería que cubre el 45% de las viviendas en la cabecera y del 70% de las viviendas en el corregimiento Bohórquez. Las aguas que no son colectadas por el alcantarillado se disponen a través de letrinas, el 44.9% de las viviendas no tiene ninguna de estas soluciones por lo cual proceden a arrojar las aguas negras en los patios de sus viviendas y en lugares enmontados. La infraestructura de alcantarillado se afectó por la ola invernal generada por el fenómeno de La Niña.
Candelaria	La cobertura en el área urbana está en un 70%. Se cuenta con una planta de tratamiento fuera de funcionamiento; por su parte, la laguna de oxidación tampoco funciona adecuadamente, de esta manera, las aguas son vertidas directamente en la Ciénaga La Vieja. En la zona rural (Carreto y Leña) el servicio de alcantarillado es totalmente nulo. En Carreto se está ejecutando en un 30% un proyecto de redes al respecto. En Carreto falta un 70% de la cobertura para hacer la segunda etapa de la laguna de oxidación con 3 piscinas. En Leña faltan unas 6 piscinas para completar la infraestructura de alcantarillado.
Luruaco	En la cabecera se ejecutó la primera etapa del sistema logrando una cobertura de 1.929 viviendas, quedando sin cobertura 2.844. El municipio cuenta con una laguna de oxidación que no opera técnicamente. La población urbana no cubierta dispone de pozos sépticos que se rebosan y generan problemas sanitarios.
Manatí	La disposición final se realiza en una laguna de oxidación.
Piojó	Las viviendas tienen soluciones individuales que consisten en pozos sépticos que muchas veces no reciben el mantenimiento adecuado y filtran hacia el subsuelo. De esta situación también deriva la presencia de aguas servidas en las vías, que además de afectar el paisaje urbano, lo contaminan con malos olores.
Repelón	La instalación de las redes del servicio de alcantarillado y construcción de la laguna de oxidación están terminadas en un 100%, presentándose el inconveniente de que aún no se han recibido formalmente para entrar en operación. El problema radica en que no se ha seleccionado la Empresa Técnica que opere el Sistema de Alcantarillado Los corregimientos Rotinet y Villa Rosa vierten las aguas residuales al embalse del Guájaro.
Sabanalarga	Cuenta con una laguna de oxidación que vierte las aguas recolectadas a los arroyos. El área rural no cuenta con el servicio de alcantarillado.
Santa Lucía	Cuenta con una cobertura en redes de conducción en la cabecera del 76%. El municipio dispone de laguna de oxidación. El corregimiento de Algodonal no cuenta con el servicio de alcantarillado, las viviendas disponen sus aguas en pozas sépticas o a letrinas.
Suán	La cobertura del alcantarillado sanitario en redes es del 98% y de un 65% de conexiones domiciliarias. Se construyeron dos lagunas, una facultativa y una de maduración en un área de 2 has; Las plantas de tratamientos se encuentran distantes 600 metros de la zona de expansión urbana, lo cual demanda emprender acciones para mitigar los impactos generados por este proyecto De las situaciones negativas en este servicio es la baja conexión de las residencias al sistema, la gran mayoría de las familias aducen que no cuentan con los recursos para realizar la adecuación de su infraestructura sanitaria y conexión a las redes.
Usiacurí	El Municipio de Usiacurí carecía de un sistema de alcantarillado sanitario para el año 2013, actualmente se viene ejecutando la construcción de la infraestructura que alcanzaría una cobertura del 70% del territorio, quedando el restante municipal sin el servicio, por lo cual para este 30% restante, el principal sistema de disposición lo constituyen los pozos sépticos.

MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS
Arjona	<p>El municipio de Arjona no cuenta con un sistema de recolección, transporte y tratamiento de aguas servidas, lo que genera una situación de riesgo por la inadecuada disposición de las aguas negras.</p> <p>EL Municipio en la actualidad cuenta con un sistema de redes de recolección que operan en forma inadecuada y que se construyeron como parte de una primera etapa a la cual no se dio la continuidad requerida, hay un 15% de tuberías instaladas, el 8% de este alcantarillado se encuentra en funcionamiento en forma inadecuada ya que los moradores conectados a esta tubería lo hacen fraudulentamente debido a que esta fue diseñada al principio para evacuar las aguas negras del mercado municipal y no para el servicio residencial.</p> <p>Las aguas colectadas por esta tubería vierten directamente, sin ningún tratamiento, en el arroyo de Caimital, que desemboca en el Canal del Dique y por último a la Bahía de Cartagena.</p> <p>La mayoría de las viviendas vierten sus aguas servidas a las calles mediante mecanismo no adecuado. Los corregimientos no cuentan con un sistema de alcantarillado, y un bajo porcentaje de la población cuenta con pozas sépticas.</p>
Arroyohondo	<p>El municipio cuenta con un 40% de redes instaladas en la cabecera municipal, pero en la actualidad no están operando. En la actualidad se está adelantando la construcción de la segunda etapa del sistema, con lo que toda la población del casco urbano quedará con este servicio.</p> <p>En la zona rural no se cuenta con servicio de alcantarillado, las viviendas tienen soluciones individuales que consisten en pozos sépticos, y en muchos casos se carece de este sistema.</p>
Calamar	<p>En las viviendas urbanas predominan los pozos sépticos, los cuales se rebosan en época de lluvias. Las familias que no disponen de pozos realizan sus necesidades fisiológicas a campo abierto o en bolsas que arrojan al Río Magdalena.</p>
Cartagena	<p>El corregimiento de Pasacaballos cuenta con una cobertura del 39,07%, mientras que Santa Ana, Ararca y barú no cuentan con servicio de alcantarillado.</p>
El Carmen de Bolívar	<p>El sitio de disposición de excretas más utilizado es el tanque séptico. El 45% de las viviendas no posee disposición de excretas o realiza esta actividad a campo abierto, lo que trae como consecuencia la contaminación del agua, el aire y el suelo; lo que puede generar una emergencia sanitaria en el municipio.</p> <p>Según información suministrada por Aguas de Bolívar S.A. E.S.P., ya está dada la viabilidad técnica para el Proyecto Construcción sistema de alcantarillado de la cabecera municipal de El Carmen de Bolívar.</p>
Mahates	<p>En la cabecera municipal y en los corregimientos: carencia absoluta del sistema de alcantarillado sanitario. La mayoría de la población, de las viviendas, cuenta con el sistema de pozas sépticas, y una gran parte de la población hasta de este sistema carece.</p>
María La Baja	<p>Cuenta con un servicio en la cabecera municipal nuevo. La cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en la zona rural es del 0%. Las aguas residuales en la zona rural son manejadas individualmente mediante pozos sépticos, generando problemas de salud pública y contaminación de suelos y cuerpos de aguas.</p>
San Cristóbal	<p>Se finalizó la construcción de la primera etapa con una cobertura del 75%. En la zona rural no se cuenta con sistema de alcantarillado.</p>
San Estanislao	<p>El municipio no cuenta con Servicio de Alcantarillado, por lo cual se ha implementado el sistema de letrinas para la eliminación de residuos orgánicos y se pretende a través de la nación conseguir el inicio de ejecución del Plan Maestro de Alcantarillado diseñado por el Gestor del Plan Departamental de Aguas.</p> <p>Las aguas servidas se dejan circular al exterior por las cunetas construidas en las calles del Municipio, o en su defecto por el centro de las calles que no cuentan con esta infraestructura.</p>
San Jacinto	<p>En el casco urbano y zona rural no se cuenta con infraestructura del sistema de Alcantarillado, por lo tanto, la cobertura física es cero. Aguas de Bolívar S.A E.S. P, suscribió un contrato con el Consorcio gerencia PDA Bolívar, quienes adelantaron la elaboración de los estudios y diseños del plan maestro de alcantarillado para el municipio de San Jacinto Bolívar; en este</p>

MUNICIPIO	CARACTERÍSTICAS
	orden de ideas se indica que el proyecto fue radicado en el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, está en la fase II.
San Juan de Nepomuceno	Este servicio no se presta en el municipio debido a que no se cuenta con la infraestructura, se utilizan sistemas alternativos de pozas sépticas las cuales no tienen la capacidad de recolectar la cantidad de residuos y aguas servidas lo que originan que estas sean dispuestas en las calles y fuentes hídricas dando por resultado contaminación ambiental y produciendo un alto riesgo de contraer enfermedades. Según información suministrada por Aguas de Bolívar S.A. E.S.P., el proyecto de Construcción del Alcantarillado Sanitario – Colector Parque Diógenes Arrieta e Iglesia Central, fue incluido en el Plan de Inversiones 2016 y ya está aprobado por el Comité Directivo del Plan Departamental de Aguas para iniciar proceso de contratación en el primer semestre de 2017.
Soplaviento	El municipio no cuenta con un sistema de alcantarillado, se han implementado, con muy baja cobertura, sistemas alternativos que suplan esta necesidad, los cuales corresponden al uso de letrinas para la eliminación de residuos orgánicos o inodoros conectados a pozo séptico. Según Aguas de Bolívar S.A. E.S.P., el proyecto de Construcción del sistema de Alcantarillado del casco urbano, ya fue radicado en el Viceministerio de agua y está en espera de viabilidad técnica.
Turbaná	El sistema de alcantarillado del municipio en el sector urbano al igual que en el área rural no se presta adecuadamente el servicio del alcantarillado, en el corregimiento de Ballestas falta por construir la planta de tratamiento de aguas residuales y la segunda etapa, utilizan otros sistemas de saneamiento básico como letrinas y pozos sépticos para recoger las aguas residuales de las viviendas.
Turbaco	En el municipio el 67,3% de la población tienen pozas sépticas, el 19,6% tienen letrinas-bajamar, 6,8% tienen alcantarillado y el resto no tienen un sistema. Esta situación genera contaminación de arroyos y fuentes de aguas subterráneas teniendo en cuenta que el municipio es rico en fuentes hídricas. El municipio estableció convenios con Aguas de Bolívar S.A. E.S.P. para los diseños del sistema de alcantarillado convencional.
Villanueva	Los habitantes optaron por un sistema no convencional como las pozas sépticas con un 58% aproximadamente (2198 viviendas), y también utilizan los lotes baldíos y el cauce de los arroyos para depositar la materia fecal. Tampoco existen en el municipio alcantarillado para aguas lluvias, estas son vertidas a las calles, y en ciertos casos por la topografía del casco urbano las escorrentías producen erosión, dejando algunas vías intransitables.
San Onofre	En la zona rural la cobertura de alcantarillado es nula, por lo que cada vivienda dispone las aguas residuales de forma individual mediante pozos sépticos, letrinas o a cielo abierto.

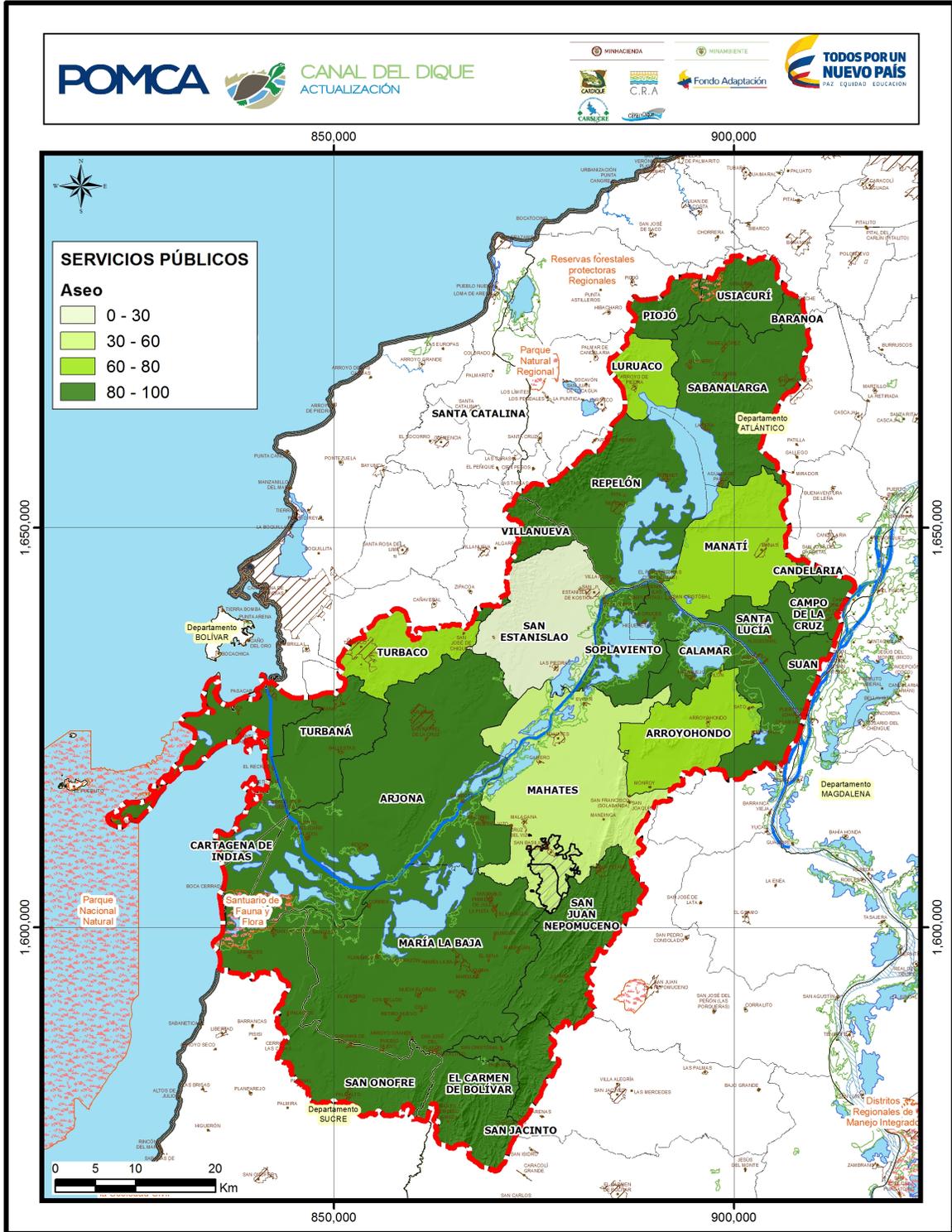
Fuente: Planes de Desarrollo Municipales, 2012-2015 y 2016-2019, información suministrada por Aguas de Bolívar S.A. E.S.P. y entrevistas a Secretarías de Planeación Municipal.

4.1.5.3 Servicio de Aseo y Disposición Final de Residuos Sólidos

De acuerdo con los datos reportados en la **Tabla 4.44**, el 78% de los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique cuentan con el servicio de aseo con una cobertura en las cabeceras municipal igual o mayor al 80%, estos son Baranoa, Campo de la Cruz, Candelaria, Manatí, Piojó, Repelón, Sabanalarga, Santa Lucía, Suán, Usiacurí, Distrito Cartagena, Arjona, Calamar, El Carmen de Bolívar, María La Baja, San Cristóbal, San Jacinto, San Juan Nepomuceno, Soplaviento, Turbaná, Villanueva y San Onofre. (Figura 4.19).



Figura 4.19. Cobertura de aseo en cabeceras municipales Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

El 22% de los municipios restantes se caracterizan por las bajas coberturas del servicio de Aseo en las cabeceras municipales y principalmente en las zonas rurales, en estas últimas las familias recurren en muchas ocasiones a la quema de sus desechos sólidos en las afueras de sus viviendas; predomina la proliferación de basureros satelitales en zonas periféricas del área cercanos en algunos casos a fuentes de agua, convirtiéndose en focos de contaminación y riesgo biológico, adicionalmente se presenta que muchos animales menores, que luego son sacrificados para consumo humano consumen estas aguas y basuras, aumentando los riesgos de enfermedades a la población en general.

4.1.5.3.1 Disposición Final de Residuos Sólidos

De acuerdo con la normativa (Decreto 838 de 2005, Decreto 2820 de 2010, Resolución 1890 de 2011), los sistemas de disposición final contabilizados como autorizados son: relleno sanitario, planta integral y celda de contingencia. Por su parte, los sistemas contabilizados como no autorizados son: Celda transitoria, botadero a cielo abierto, enterramiento, vertimiento a cuerpos de agua, quema de los residuos sólidos y todo aquel que no cumpla con las definiciones y autorizaciones establecidas y requerida en la norma ambiental.

Con base en la información contenida en los Planes de Desarrollo Municipales 2016-2019, los Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial, información obtenida del Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos elaborado en el año 2015 por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y las entrevistas adelantadas con algunas Secretarías de Planeación Municipales, se presenta la situación de la disposición final de residuos sólidos para los 28 municipios de la Cuenca Canal del Dique.

En la **Tabla 4.49** y **Figura 4.20**, se presentan los municipios que entregan los residuos a rellenos sanitarios, el nombre del sitio al cual entregan los residuos y la cantidad de residuos sólidos presentados (Secretarías de planeación municipal & Superservicios, 2015). En esta se observa que 26 de los 28 municipios disponen sus residuos sólidos en un Relleno Sanitario, el sitio más utilizado por los municipios que conforman la cuenca es el Parque Ambiental Loma de los Cocos ubicado a 3,4 km del casco urbano de la ciudad de Cartagena, con 9 municipios, seguido del Relleno Sanitario las Margaritas, ubicado a 3.5 km del municipio de Santo Tomás en el departamento del Atlántico donde disponen 5 municipios. En cuanto a cantidad de disposición de residuos, los municipios de Turbaco y Sabanalarga, son los que presentan el mayor volumen dispuesto, excluyendo por supuesto al Distrito Cartagena, cuyo centro poblado principal se encuentra por fuera de la cuenca.

Tabla 4.49. Municipios con disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios, 2016.

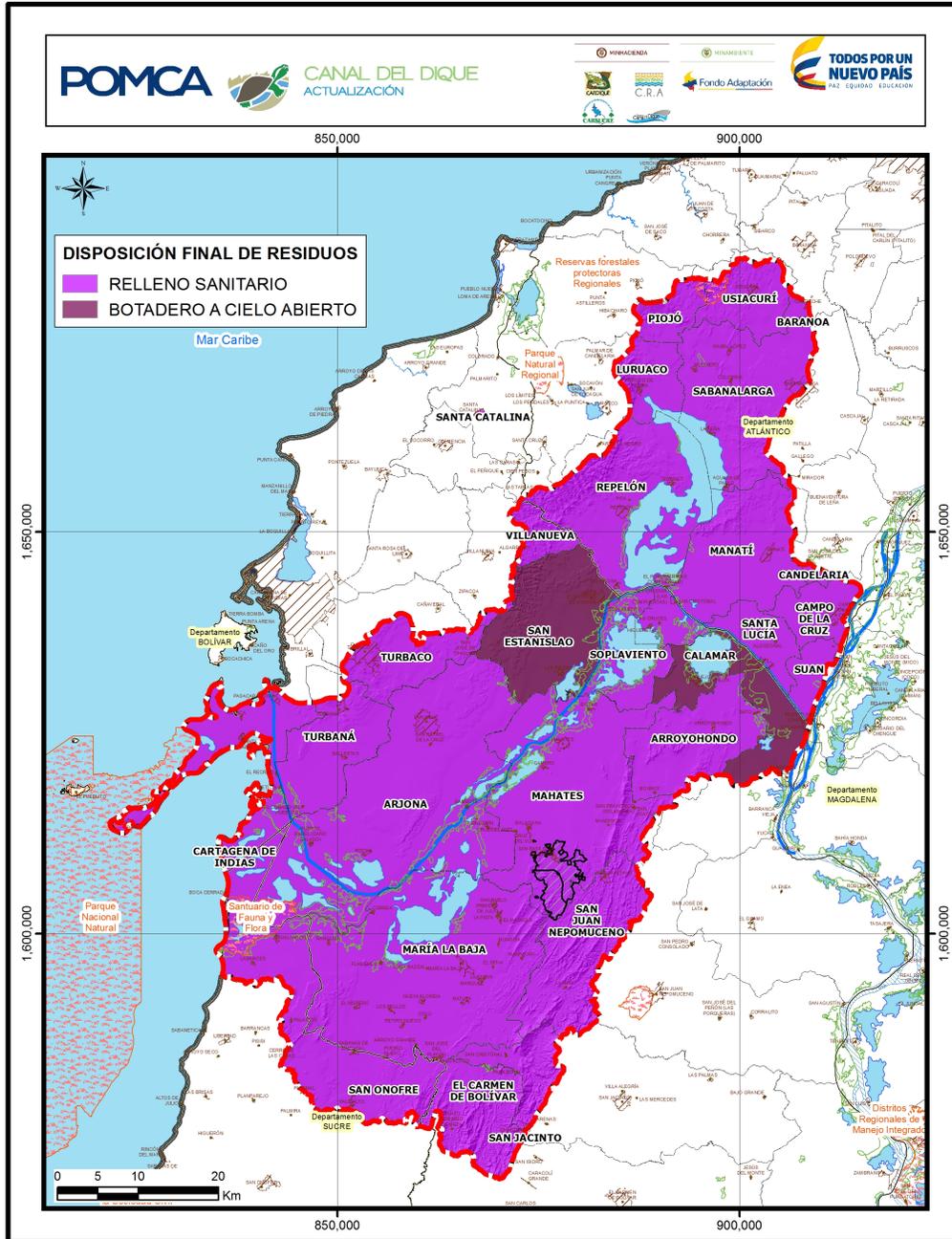
DPTO	MUNICIPIO	NOMBRE DEL SITIO (MUNICIPIO)	Ton/Día
ATLÁNTICO	Baranoa	Relleno Sanitario El Clavo (Palmar De Varela)	39,61
	Campo De La Cruz	Relleno Sanitario Puerto Rico (Baranoa)	7,86
	Candelaria	Relleno Sanitario Las Margaritas (Santo Tomás)	6,52

DPTO	MUNICIPIO	NOMBRE DEL SITIO (MUNICIPIO)	Ton/Día
	Luruaco	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	7,62
	Manatí	Relleno Sanitario Las Margaritas (Santo Tomás)	6,08
	Piojo	Relleno Sanitario Parque Ambiental Los Pocitos (Galapa)	2,64
	Repelón	Relleno Sanitario El Clavo (Palmar De Varela)	5
	Sabanalarga	Relleno Sanitario Parque Ambiental Los Pocitos (Galapa)	42,49
	Santa Lucia	Relleno Sanitario Las Margaritas (Santo Tomás)	5,14
	Suán	Relleno Sanitario El Clavo (Palmar De Varela)	4,16
	Usiacurí	Relleno Sanitario Las Margaritas (Santo Tomás)	5,41
BOLÍVAR	Arjona	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	26,03
	Arroyohondo	Relleno Sanitario Parque Ecológico El Valle (San Cristóbal)	N.R
	Cartagena	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	1.039,30
	El Carmen de Bolívar	Relleno Sanitario La Candelaria (Corozal)	25,4
	Mahates	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	3,25
	María La Baja	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	N.R
	San Cristóbal	Relleno Sanitario Parque Ecológico El Valle (San Cristóbal)	0,8
	San Jacinto	Relleno Sanitario San Jacinto (San Jacinto)	N.R
	San Juan Nepomuceno	Relleno Sanitario San Jacinto (San Jacinto)	N.R
	Santa Catalina	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	0,61
	Soplaviento	Relleno Sanitario Parque Ecológico El Valle (San Cristóbal)	0,96
	Turbaco	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	57,13
	Turbaná	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	4,27
	Villanueva	Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná)	9,36

DPTO	MUNICIPIO	NOMBRE DEL SITIO (MUNICIPIO)	Ton/Día
SUCRE	San Onofre	Relleno Sanitario La Candelaria (Corozal)	N.R

Fuente: Planes de Desarrollo Municipal (2016 – 2019), Informe Nacional de Disposición de Residuos Sólidos. Superservicios 2015 y entrevistas a las Secretarías de Planeación Municipal.

Figura 4.20. Distribución de sitios de disposición final de residuos sólidos en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Al 2016, 2 municipios de la cuenca realizan la disposición de sus residuos en botaderos a cielo abierto, estos son Calamar y San Estanislao. Lo anterior es un foco permanente de contaminación para la población de estos municipios con sus respectivas implicaciones en la salud (ver **Tabla 4.50**).

Tabla 4.50. Municipios que disponen los residuos sólidos en botaderos, 2016.

MUNICIPIO	NOMBRE BOTADERO	Ton
Calamar	Botadero de Trupita.	0,63
San Estanislao	Botadero de San Estanislao.	N.R.

Fuente: Planes de Desarrollo Municipal (2016 – 2019), Informe Nacional de Disposición de Residuos Sólidos. Superservicios 2015 y entrevistas a las Secretarías de Planeación Municipal.

En los corregimientos del Distrito Cartagena que hacen parte de la cuenca, el servicio en estas áreas rurales, es prestado por la empresa Aseo Urbano de la Costa S.A., sin embargo, existen varios basureros a cielo abierto, pues el servicio es deficiente (**Tabla 4.51**).

Tabla 4.51. Disposición de residuos en zonas rurales del Distrito de Cartagena pertenecientes a la cuenca.

CORREGIMIENTOS	CARACTERÍSTICA
Pasacaballos	Se hace recogida domiciliaria 3 veces por semana, 76.36% de las familias utilizan el servicio de recolección del operador, 16.34% dicen quemarlas o enterrarlas y 5.93% prefieren tirarlas a los lotes baldíos.
Santa Ana	Se hace recogida domiciliaria 1 vez por semana, 80.35% utilizan el servicio de recolección del operador; 11.23% dicen quemarlas o enterrarlas y 7.09% prefieren tirarlas a los patios vecinos.
Barú*	Realizan la recolección 2 veces por semana, el 72% dispone los residuos a través de vehículos de tracción animal, el 7% las incinera, el 11% señala enterrarlas.
Ararca	Se hace recogida domiciliaria 1 vez por semana ,33.74% utilizan el servicio de recolección del operador; 24.3% dicen quemarlas o enterrarlas; 41% prefieren tirarlas a los patios vecinos, en lotes enmontados.

Fuente: Puerto Bahía 2009 y *Fundación Mamonal.

A pesar de que veinticuatro (24) municipios de la cuenca no cuentan con un Relleno Sanitario propio y que en años anteriores la disposición final de los residuos generados en las propias cabeceras municipales se realizaba al aire libre, en botaderos satélites localizados en caminos, lotes y arroyos, en los últimos 3 años se ha visto un crecimiento en el reconocimiento sobre la importancia de la preservación de los recursos naturales, y la gran mayoría de los municipios han visto como una alternativa y solución viable la disposición final de los residuos sólidos en rellenos sanitarios regionales, es decir, veintiséis (26) municipios de la cuenca actualmente disponen sus residuos en nueve (9) Rellenos Sanitarios Regionales, de los cuales solo dos (2) se encuentran al interior de la cuenca: Relleno Sanitario Parque Ecológico El Valle (San Cristóbal) y Relleno Sanitario Parque Ambiental Loma de Los Cocos (Turbaná).

De acuerdo con el Plan de Acción Cuatrienal (2016 – 2019) de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), el manejo integral de residuos sólidos, aún presentan desafíos, como sigue:

- Si bien la política para el manejo de residuos sólidos de 1998, se fundamentó en la gestión integral del servicio público de aseo, la normatividad, la regulación y las inversiones se han concentrado en fomentar la disposición final adecuada asociada al cierre de botaderos a cielo abierto y la consolidación de rellenos sanitarios regionales; lo que hace necesario desarrollar estrategias para incorporar temas rezagados en el marco de la gestión integral de residuos como el aprovechamiento, reciclaje y la efectiva minimización en la generación de residuos.
- La necesidad de establecer los costos de los pasivos ambientales asociados a la construcción y operación de rellenos sanitarios, con el fin de identificar los mecanismos de compensación y los respectivos ajustes en el marco técnico y normativo.
- El desarrollo desigual del sector; principalmente asociado con los rezagos de cobertura en municipios pequeños y **zonas rurales**; concentrado en zonas donde no existen empresas prestadoras o donde se realiza prestación directa.
- La consolidación de la prestación regional del servicio público de aseo y el aumento de estándares de operación de los rellenos sanitarios. Se requiere fortalecer desde el punto de vista técnico y tarifario la creación de infraestructura asociada con la regionalización, como estaciones de transferencia, plantas de reciclaje, plantas de compostaje industrial y plantas de manejo y aprovechamiento de escombros.
- La necesidad de acciones concretas en aspectos regulatorios, institucionales y presupuestales que den respuesta a los requerimientos de la Corte Constitucional frente a la inclusión de la población de recicladores; particularmente en términos de obligaciones y financiación de estas acciones en el marco del servicio público de aseo.
- La celeridad en el Estado para realizar las reformas requeridas en el marco tarifario que reconozca la innovación tecnológica y permita la creación de los instrumentos financieros que promuevan el desarrollo del aprovechamiento y reciclaje de residuos domiciliarios en el marco del servicio público de aseo y la innovación tecnológica requerida.
- El debilitamiento institucional de algunas de las autoridades competentes; especialmente en el seguimiento, monitoreo y control del cumplimiento de la licencia ambiental al carecer de suficiente personal y de personal suficiente preparado.

4.1.5.4 Electrificación

En todos los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique el servicio de electrificación es prestado en las zonas urbanas por la empresa Electricaribe S.A, reportando el 100% de las cabeceras con coberturas del 100%, sin embargo esta empresa según lo contemplado en los Planes de Desarrollo Municipales 2016-2019 viene prestando un servicio deficiente, caracterizado por bajo voltaje, poco mantenimiento de las redes primarias y secundarias las cuales se encuentran en mal estado, son redes que en algunos municipios tienen más de 50 años de instaladas, lo cual genera frecuentemente la interrupción e inestabilidad del fluido eléctrico.

Adicionalmente la poca capacidad de los transformadores y la falta de normalización de algunos barrios ocasionan deficiencias por variaciones en el voltaje e interrupciones en el fluido, generando daños en los electrodomésticos de las viviendas y afectación del normal desarrollo de las actividades económicas y sociales de los municipios.

Con respecto a las zonas rurales, los problemas con la prestación del servicio se agudizan aún más y en ciertas áreas este es inexistente, tal como se puede evidenciar en la **Tabla 4.52**, que presenta los Indicadores de Cobertura de Energía Eléctrica (ICEE) para las zonas rurales (Resto) en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

Tabla 4.52. Cobertura de energía eléctrica base por municipio (Resto) pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique

DPTO	MUNICIPIOS	ICEE (RESTO)
ATLÁNTICO	Baranoa	97,14
	Campo de la Cruz	100
	Candelaria	100
	Luruaco	80,9
	Manatí	79,56
	Piojó	98,04
	Repelón	79,98
	Santa Lucía	83,75
	Sabanalarga	76,54
	Suán	100
	Usiacurí	84,13
BOLÍVAR	Arjona	97,76
	Arroyohondo	81,79
	Calamar	97,43
	Distrito Cartagena	100
	El Carmen de Bolívar	83,12
	Mahates	92,22
	María La Baja	81,6
	San Cristóbal	92,94
	San Estanislao	100
	San Jacinto	92,59
	San Juan Nepomuceno	92,5
	Santa Catalina	100
	Soplaviento	93,69
	Turbaco	100
Turbaná	100	
Villanueva	100	
SUCRE	San Onofre	84,85

Fuente: Sistema de Información Eléctrico Colombiano (<http://www.siel.gov.co/>).

4.1.6 Medios de Comunicación Comunitarios

4.1.6.1 Radio

En la Cuenca Canal del Dique el medio de comunicación más utilizado por la población es el Perifoneo¹, por medio de este mantienen informada a la población sobre actividades sociales y culturales. Es importante resaltar que en la zona todos tienen acceso a las frecuencias AM y FM sin ningún problema.

Con base en la información registrada por el Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones se identifica en el Distrito de Cartagena, la emisora denominada UdeC Radio, identificada con el eslogan “Sonidos que Integran”.

En cuanto a las emisoras comunitarias se identifican 5 emisoras de la frecuencia FM en los municipios de Baranoa, campo de la Cruz, Repelón, Sabanalarga y Usiacurí, igual número existen en el Departamento de Bolívar ubicadas en el Distrito de Cartagena y en los municipios del Carmen de Bolívar, Arjona, Santa Catalina y Turbaná. Finalmente se identificó 1 emisora en el Municipio de San Onofre (ver **Tabla 4.53**).

Adicionalmente, como resultado de las entrevistas realizadas a funcionarios de las alcaldías municipales, se logran identificar los siguientes municipios que poseen una emisora comercial: Campo de la Cruz, Arjona, Turbaco, San Jacinto y El Carmen de Bolívar, esto en contraste con el Distrito de Cartagena, el cual cuenta con 16 emisoras de este carácter.

A su vez se identificaron en los municipios de Baranoa la emisora ENSSA estéreo, en Campo de la Cruz la Emisora Dinámica estéreo, en Candelaria la emisora provinciana estéreo, en Manatí la emisora Manatí FM Stéreo, en Santa Lucía una emisora cristiana, en Mahates la emisora Armonía Estéreo, en San Estanislao la emisora Sabor Estéreo y emisora Cristiana, en San Jacinto la emisora San Jacinto Radio, en San Juan de Nepomuceno, Innovación Estéreo, en Turbaco Latina Estéreo, en Turbaná la Emisora del Colegio Marco Fidel Suarez y en San Onofre: emisora Palito Renace.

Tabla 4.53. Emisoras de los municipios de la cuenca, mayo 2015.

CIUDAD	NOMBRE EMISORA	CLASE DE EMISORA	FRECUENCIA MHz	BANDA	NOMBRE CONCESIONARIO
Baranoa	Fiesta Stéreo 88.1.	Comunitaria	88.1	FM	Asociación de comunicación cultural.
Campo de La Cruz	Emisora Comunitaria Campo de la Cruz.	Comunitaria	101.6	FM	Corporación deberes y derechos.
Repelón	Repelón Estéreo.	Comunitaria	96.6	FM	Asociación cultural y comunitaria Repelón.
Sabanalarga	Provincia Estéreo 101.6.	Comunitaria	101.6	FM	Asociación cultural y comunitaria La.

¹ Dentro de estas emisoras móviles se encuentran: San Cristóbal: radio Luz, radio Laguna y radio Encanto; San Estanislao: La Poderosa; y Soplaviento: emisora móvil de Manga, emisora La Voz del Pueblo y emisora Chokolade Kaliente.

CIUDAD	NOMBRE EMISORA	CLASE DE EMISORA	FRECUENCIA MHz	BANDA	NOMBRE CONCESIONARIO
Usiacurí	Emisora Comunitaria Usiacurí.	Comunitaria	105.6	FM	Corporación Talento Humano para el Desarrollo Integral - ONG Talento Humano.
Arjona	Emisora Comunitaria 100.5 FM Stéreo.	Comunitaria	100.5	FM	Comité Cívico de la Calle de Girardot.
Cartagena	Policía Nacional Cartagena.	Interés público	106	FM	Policía Nacional de Colombia.
Cartagena	RTVC Cartagena (La Popa).	Interés público	91.1	FM	Radio Televisión Nacional de Colombia.
Cartagena	Universidad de Cartagena Stéreo.	Interés público	99.5	FM	Universidad de Cartagena.
Cartagena Área - 2	Corporación Facultad - La Efe 101.6.	Comunitaria	101.6	FM	Facultad - Corporación Centro de Entrenamiento y producción Radiofónico.
El Carmen de Bolívar	Carmen FM Stéreo 89.0 MHz.	Comunitaria	89	FM	Corporación popular el Carmen.
Mahates (Malagana)	Marina Estéreo Malagana.	Interés público	101.9	FM	Ministerio de Defensa Nacional – Armada.
Santa Catalina	Emisora Comunitaria de Santa Catalina – Bolívar.	Comunitaria	107.9	FM	Parroquia Santa Catalina de Alejandría.
Turbaná	La Estación F.	Comunitaria	96.8	FM	Corporación HSE* Gestión Sostenible.
San Onofre	Playamar Estéreo.	Comunitaria	107.8	FM	Fundación Playamar.

*HSE: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Fuente: Ministerio de TIC.

4.1.6.2 Televisión

En los municipios pertenecientes a la cuenca se transmiten los canales nacionales privados (RCN y Caracol televisión) y públicos como Canal Uno, Señal Colombia y Señal Institucional. Igualmente, la población tiene acceso a canales regionales, locales e internacionales a través de la televisión por cable y satelital. Adicionalmente existe el canal regional Telecaribe, el cual fue creado en 1986.

Ahora bien, en lo concerniente a los municipios que cuentan con canales comunitarios, se identifican los siguientes:

- Baranoa: cuenta con el canal Telebaranoa.
- Manatí: dispone del canal comunitario Manavisión T.V.
- Arjona: cuenta con el canal Arjona Teledique.
- San Jacinto: cuenta con el canal TV Montes de María.

Cartagena: cuenta con los siguientes canales locales:

- Canal Cartagena: Se emite por el canal 5 del sistema de Televisión por Cable UNE y cuenta con una audiencia potencial mayor a 350 mil personas que lo convierten en el medio ideal de consulta ciudadana, cívica, comercial, cultural y académica (www.canalcartagena.com).
- Canal U de C TV – Canal 29: mediante la Resolución No. 1115 de 3 de diciembre de 1999, la Comisión Nacional de Televisión concedió a la Universidad de Cartagena licencia para operar una estación local de televisión sin ánimo de lucro. Funciona como canal local sin ánimo de lucro, productora y apoyo de servicios audiovisuales internos de la Universidad de Cartagena.

4.1.6.3 Prensa

En los municipios del departamento de Bolívar circula el periódico El Universal de Cartagena, fundado en 1948, seguido por el periódico La Verdad, que también es producido en la ciudad. En los municipios del departamento del Atlántico, circula el periódico El Herald, fundado en 1993 y producido en Barranquilla. Mientras que en los de Sucre, se distribuye el periódico El Meridiano de Sucre.

En el contexto municipal, circulan los siguientes periódicos:

- Baranoa: cuenta con el periódico la palabra del ENSSA.
- Manatí: cuenta con un periódico en el colegio de bachillerato que circula mensualmente.
- Sabanalarga: cuenta con dos periódicos:
 - La Opinión de la Provincia: hace parte de la Red de Periódicos Independientes en Colombia. Tiene como objetivo que se escuche la voz del hombre de la provincia y generar opinión buscando el beneficio de la comunidad. Circula mensualmente en toda la zona centro del departamento del Atlántico (con oficina principal en Sabanalarga).
 - La Línea: tiene como objetivo construir ciudad, formar y orientar en diferentes espacios de la educación y cultura. Circula mensualmente a nivel municipal. A nivel general, maneja temas históricos, literarios, culturales, políticos, medio ambiente y noticiosos.
- Campo de la Cruz: cuenta con un Periódico panorama del Sur.
- San Jacinto: cuenta con el Periódico Bolívar Hoy.

4.1.6.4 Programas con Especial Énfasis en el Tema Ambiental

De acuerdo con el trabajo de campo realizado por el equipo consultor se pudo identificar que los medios de comunicación comunitarios que hacen presencia en la cuenca, la temática ambiental es escasamente tratada, solamente se informa sobre alguna noticia acontecida en relación al tema ambiental. Muchos de estos medios de comunicación

carecen de conocimientos y recursos materiales, humanos y financieros, que permitan gestionar de manera eficiente la difusión de una educación ambiental.

No obstante, se destaca que gran parte de las emisoras comunitarias existentes en la cuenca, en sus programas radiales de forma esporádica emiten consejos útiles para sus radioescuchas, especialmente durante las épocas de menos lluvias e inundaciones en la región.

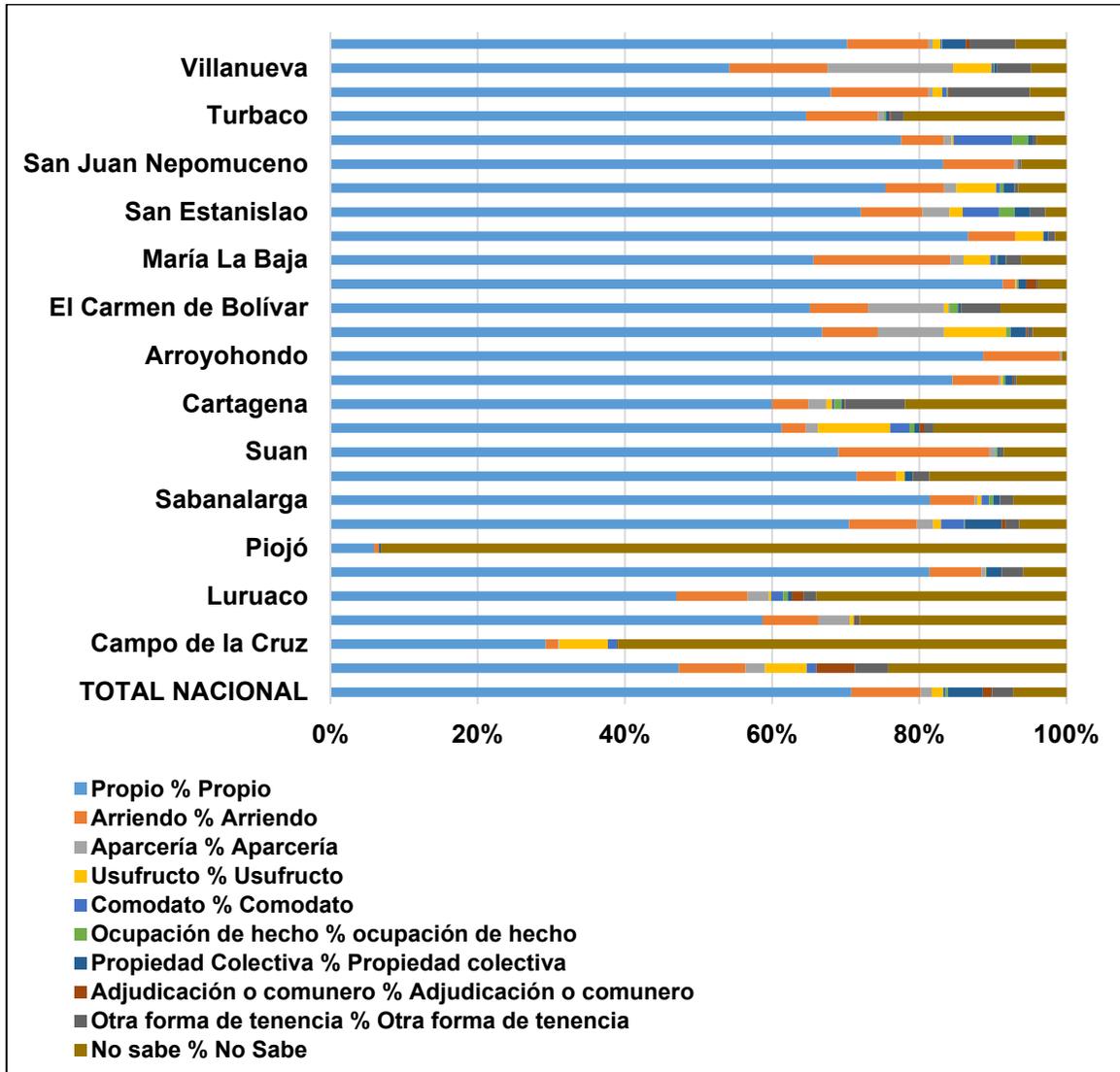
4.1.7 Tamaño Predial Asociado a la Presión Demográfica

En este apartado se realiza un análisis sobre la tenencia, tamaño de los predios y concentración de la tierra, este último a través del índice de GINI y finalmente se determina y analiza el Índice de Presión Demográfica -IPD, el cual permite determinar la presión sobre la oferta ambiental existente en la zona, esto teniendo como premisa fundamental que el tamaño de la población denota la intensidad del consumo y el volumen de las demandas que se hacen sobre los recursos naturales.

4.1.7.1 Análisis de Tenencia de la Tierra

Con base en la información registrada en el 3er Censo Nacional Agropecuario 2014 y tal como se observa en la **Figura 4.21**, la forma de tenencia predominante en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique es la tenencia propia con un 67% en promedio, destacándose los municipios de Mahates con 91%, Arroyohondo con 89%, San Cristóbal con 87%, Arjona con 85%, San Juan de Nepomuceno con 83%, Sabanalarga y Manatí con un 81%.

Figura 4.21. Distribución (%) del tipo de tenencia de la tierra en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique - 3er Censo Nacional Agropecuario. 2014.

La segunda forma de tenencia predominante es el arriendo con un 8% promedio, con los mayores porcentajes presentes en los municipios de Suán con 21%, María La Baja con 19%, Turbaná y Villanueva con 13%, y finalmente San Onofre con 11%.

En cuanto a la aparcería, esta se presenta con un 2% en promedio en la cuenca, siendo los municipios de Villanueva (17%), Carmen de Bolívar (10%) y Calamar (9%) los que registran los mayores porcentajes; Ahora bien, referente al usufructo, modalidad de tenencia donde una persona usa los bienes de otra persona y disfruta de sus beneficios con la obligación de conservar el predio en óptimas condiciones, para el caso de los municipios de la cuenca esta forma de tenencia solo es representativa en Usiacurí con 10%, Calamar con 8% y Campo de la Cruz con 7%.

En cuanto a la propiedad colectiva de tierras, esta forma de tenencia no es común en la Cuenca, solo alcanza el 1% en promedio, siendo el municipio de Repelón, el que presenta la mayor de porcentaje a nivel municipal, con un 5%. Cabe destacar que, dentro de la propiedad colectiva, al interior de la Cuenca, existe un Territorio Colectivo de Tierras adjudicado a una comunidad negra, entendido como una forma de propiedad inembargable, imprescriptible e inalienable legalmente reconocida por el Estado a una comunidad étnica de acuerdo con la Constitución y la Ley a los Pueblos Indígenas y a las Comunidades Negras. Este título fue identificado en el municipio de Mahates, en donde El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural –INCODER-, hoy Agencia Nacional de Tierras, través de la Resolución No. 0466 de 2012, adjudica en calidad de “Tierras de las Comunidades Negras” los terrenos baldíos, ancestrales y rurales ocupados colectivamente por las Comunidades Negras integradas en el Consejo Comunitario MA KANKAMANA de San Basilio de Palenque. El territorio colectivo adjudicado lo comprenden 310 predios, que suman en total una extensión de 3353 ha + 9957 m² (tres mil trecientas cincuenta y tres hectáreas más nueve mil novecientos cincuenta y siete metros cuadrados).

Finalmente, es necesario destacar que el 15% de las unidades censadas manifestó no tener conocimiento preciso sobre la forma de propiedad de las tierras agropecuarias, preocupante esta situación en los siguientes municipios donde el porcentaje fue significativamente elevado al promedio: Piojó 93%, Campo de la Cruz 61%, Luruaco 34%, Candelaria 28%, Baranoa 24% y Turbaco 22%.

4.1.7.2 Análisis Tamaño de los Predios

Según los datos reportados por el 3er Censo Nacional Agropecuario 2014 y consolidados en la **Tabla 4.54**, indican que de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) ubicadas en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique el 52,9% en promedio se encuentran establecidas en predios con una extensión menor a 5 ha, el 24,7% a predios que van con tamaño entre 10 y menos de 50 ha, el 16,4% a predios de 5 a menos de 10 ha y un 26% con tamaño entre 10 y menos de 50 ha, tan solo un 6,1% corresponde a predios mayores de 50 ha. Concluyendo de lo anterior, que los predios de las UPA en la cuenca son de pequeña extensión y están asociados a explotaciones agrícolas intensivas donde hay una cantidad de importante de personas que explotan el recurso natural con el objetivo de auto-consumir los productos y comercializar los excedentes en zonas aledañas con sus riesgos potenciales para el ambiente.

La información reportada en la **Tabla 4.54**, se puede observar de manera más gráfica en la **Figura 4.22** y **Figura 4.23**, en donde se presentan la distribución (%) del número de UPA y del área rural dispersa (ha) censada de las de UPA según tamaño (ha.), de estas figuras se concluye lo siguiente:

4.1.7.2.1 UPA con Tamaños Menores de 5,0 Ha

Los municipios de Santa Lucia y Piojó con el 99,0% y 98,9%, respectivamente, presentan los mayores porcentajes del número de UPA censadas dentro del tamaño menos de 5 hectáreas, seguido de Arroyohondo con 85,8% y Baranoa con 82,4%. Por su parte, en cuanto a la distribución porcentual del área rural censada (Ha), los municipios de Santa Lucia y Piojó con el 77,0% y 75,0%, respectivamente, registran los mayores porcentajes

del área rural dispersa censada dentro del tamaño menos de 5 hectáreas, seguido de Baranoa con 24% y Suán con 21%.

4.1.7.2.2 UPA con Tamaño Entre 5,0 Ha a Menos de 10,0 Ha

Manatí, Usiacurí, Villanueva, San Jacinto y San Estanislao poseen los mayores porcentajes del número de UPA censadas dentro de esta categoría, en contraste, con la distribución porcentual del área rural censada (Ha), que para esta categoría lo lidera Suán, seguido de los municipios de Campo de la Cruz, Baranoa, Manatí y Mahates.

4.1.7.2.3 UPA con Tamaño de 10,0 Ha a Menos de 50,0 Ha

De acuerdo con la distribución porcentual del número de UPA, el municipio de San Juan de Nepomuceno registra el mayor valor con 54,3%, seguido del municipio San Estanislao con 48,0% y el Carmen de Bolívar con 46,7%, sin embargo, son los municipios de Suán, Campo de la Cruz y Candelaria los que presentan los mayores porcentajes del área rural dispersa censada, dentro del tamaño de 10 a menos de 50,0 hectáreas.

4.1.7.2.4 UPA con Tamaño de 50,0 Ha a Menos de 100,0 Ha

Los municipios de San Estanislao, Distrito Cartagena, Usiacurí y El Carmen de Bolívar, registran porcentajes del número de UPA censadas y porcentajes del área rural dispersa censada dentro los primeros 5 lugares en el tamaño de 50,0 a menos de 100,0 hectáreas. San Juan de Nepomuceno es el que registra el mayor número de UPA censadas dentro de esta categoría.

4.1.7.2.5 UPA con Tamaño de 100,0 Ha a Menos de 500,0 Ha

San Juan de Nepomuceno, San Estanislao, Sabanalarga, Distrito Cartagena y San Onofre poseen los mayores porcentajes del número de UPA censadas dentro de esta categoría, por su parte, con respecto a la distribución porcentual del área rural censada (Ha), los mayores porcentajes los registran los municipios de Usiacurí, Distrito Cartagena, Sabanalarga, San Juan de Nepomuceno, Turbaco y San Onofre.

Tabla 4.54. Número de UPA y área rural dispersa censada según Tamaño en los municipios de Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	<5 Ha.		DE 5 A < 10 Ha.		DE 10 A < 50 Ha		DE 50 A < 100 Ha	
		UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)	UPa	ÁREA (Ha)
ATLÁNTICO	Baranoa	710	910,80	79	552,42	65	1.207,82	6	382,19
	Campo De La Cruz	693	1.413,20	175	1.212,34	211	3.876,31	11	719,72
	Candelaria	246	703,83	152	1.070,55	247	5.038,03	25	1.769,41
	Luruaco	284	660,13	114	831,68	178	3.710,86	28	1.829,78
	Manatí	478	1.205,62	312	2.259,13	293	5.857,75	30	2.173,81
	Piojó	434	163,91	2	11,43	3	42,20	0	0,00
	Repelón	668	1.738,10	327	2.292,34	443	8.861,33	35	2.322,02
	Sabalarga	642	1.547,67	293	2.028,94	299	6.327,57	80	5.648,27
	Santa Lucía	1.138	380,01	5	35,29	4	78,80	0	0,00
	Suán	253	404,23	58	383,06	61	1.050,57	2	116,60
Usiacurí	99	235,38	83	601,13	87	1.953,57	24	1.639,37	
BOLÍVAR	Cartagena	322	561,59	88	620,72	140	3.179,62	50	3.494,26
	Arjona	700	1.337,15	256	1.868,75	415	9.635,22	79	5.418,75
	Arroyohondo	1.000	1.159,58	73	529,17	60	1.222,51	15	1.119,01
	Calamar	561	1.389,48	183	1.337,03	232	4.682,48	44	3.172,64
	El Carmen De Bolívar	722	1.659,19	454	3.404,70	1.257	27.905,71	156	10.814,63
	Mahates	1.837	2.798,49	317	2.237,96	290	5.712,89	23	1.497,02
	María La Baja	2.082	4.025,82	568	4.214,28	676	13.451,31	58	3.882,12
	San Cristóbal	352	426,22	32	207,42	57	1.144,23	3	205,15
	San Estanislao	56	157,27	85	633,96	184	4.136,15	35	2.399,41
	San Jacinto	410	1.091,14	366	2.702,97	560	11.346,89	82	5.603,94
	San Juan Nepomuceno	144	397,61	153	1.132,09	564	12.990,62	108	7.361,31
	Soplaviento	190	354,00	41	271,31	124	2.204,35	3	247,85
	Turbaco	201	410,13	96	652,51	135	2.509,95	18	1.305,22
Turbaná	449	821,08	111	803,17	146	3.077,23	36	2.479,40	

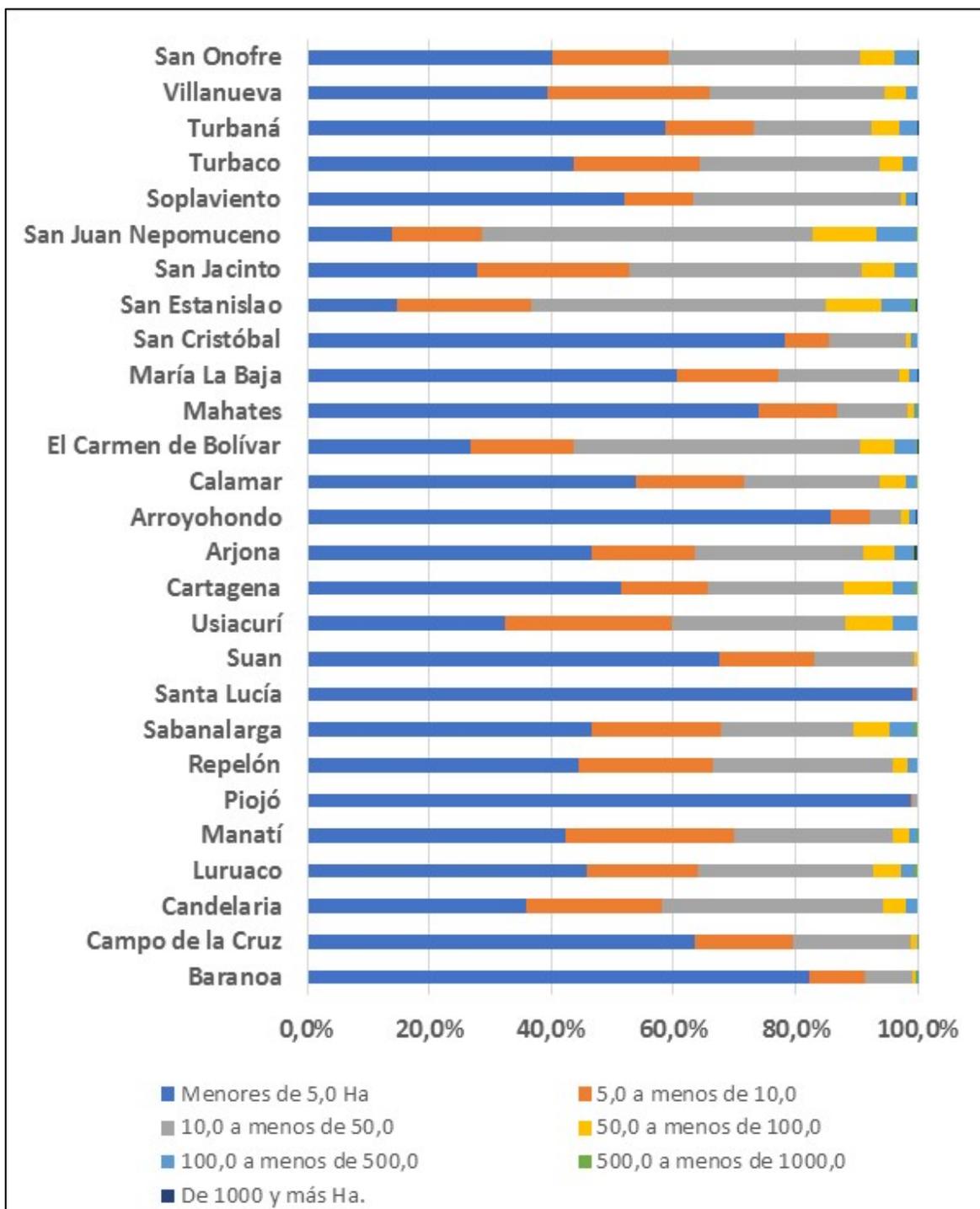
DPTO	MUNICIPIO	<5 Ha.		DE 5 A < 10 Ha.		DE 10 A < 50 Ha		DE 50 A < 100 Ha	
		UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)	UPa	ÁREA (Ha)
	Villanueva	287	623,19	192	1.372,64	209	4.520,79	25	1.696,96
SUCRE	San Onofre	1.027	1.966,34	483	3.498,73	804	17.036,82	139	9.498,70

DPTO	MUNICIPIO	DE 100 A < 500 Ha.		DE 500 A < 1000 Ha.		DE 1000 Y MÁS Ha.	
		UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)
ATLÁNTICO	Baranoa	1	102,09	1	580,17	0	0,00
	Campo De La Cruz	1	287,71	0	0,00	0	0,00
	Candelaria	13	2.074,11	0	0,00	0	0,00
	Luruaco	13	3.037,21	4	2.416,13	0	0,00
	Manatí	14	2.875,90	1	512,56	0	0,00
	Piojó	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Repelón	24	4.981,60	0	0,00	0	0,00
	Sabanalarga	56	10.215,63	8	4.996,55	0	0,00
	Santa Lucía	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Suán	0	0,00	0	0,00	0	0,00
BOLÍVAR	Usiacurí	12	2.628,83	0	0,00	0	0,00
	Cartagena	22	4.896,46	3	1.892,76	0	0,00
	Arjona	41	7.326,91	6	4.300,30	8	12.898,75
	Arroyohondo	14	2.551,49	1	727,24	2	7.024,62
	Calamar	18	4.032,23	2	1.149,94	0	0,00
	El Carmen De Bolívar	94	16.626,67	5	3.098,52	1	1.159,78
	Mahates	12	2.423,38	2	1.062,64	0	0,00
	María La Baja	43	6.917,67	2	1.089,14	1	1.996,18
	San Cristóbal	5	885,29	0	0,00	0	0,00
	San Estanislao	19	3.732,74	3	1.814,50	1	1.063,17
	San Jacinto	49	8.373,48	5	3.467,14	0	0,00
	San Juan Nepomuceno	68	11.160,14	2	1.575,02	0	0,00
Soplaviento	6	718,45	0	0,00	1	1.779,29	

DPTO	MUNICIPIO	DE 100 A < 500 Ha.		DE 500 A < 1000 Ha.		DE 1000 Y MÁS Ha.	
		UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)	UPA	ÁREA (Ha)
	Turbaco	11	2.122,05	0	0,00	0	0,00
	Turbaná	21	3.453,42	0	0,00	1	1.665,75
	Villanueva	14	2.523,75	0	0,00	0	0,00
SUCRE	San Onofre	89	16.886,62	8	5.181,73	1	1.349,93

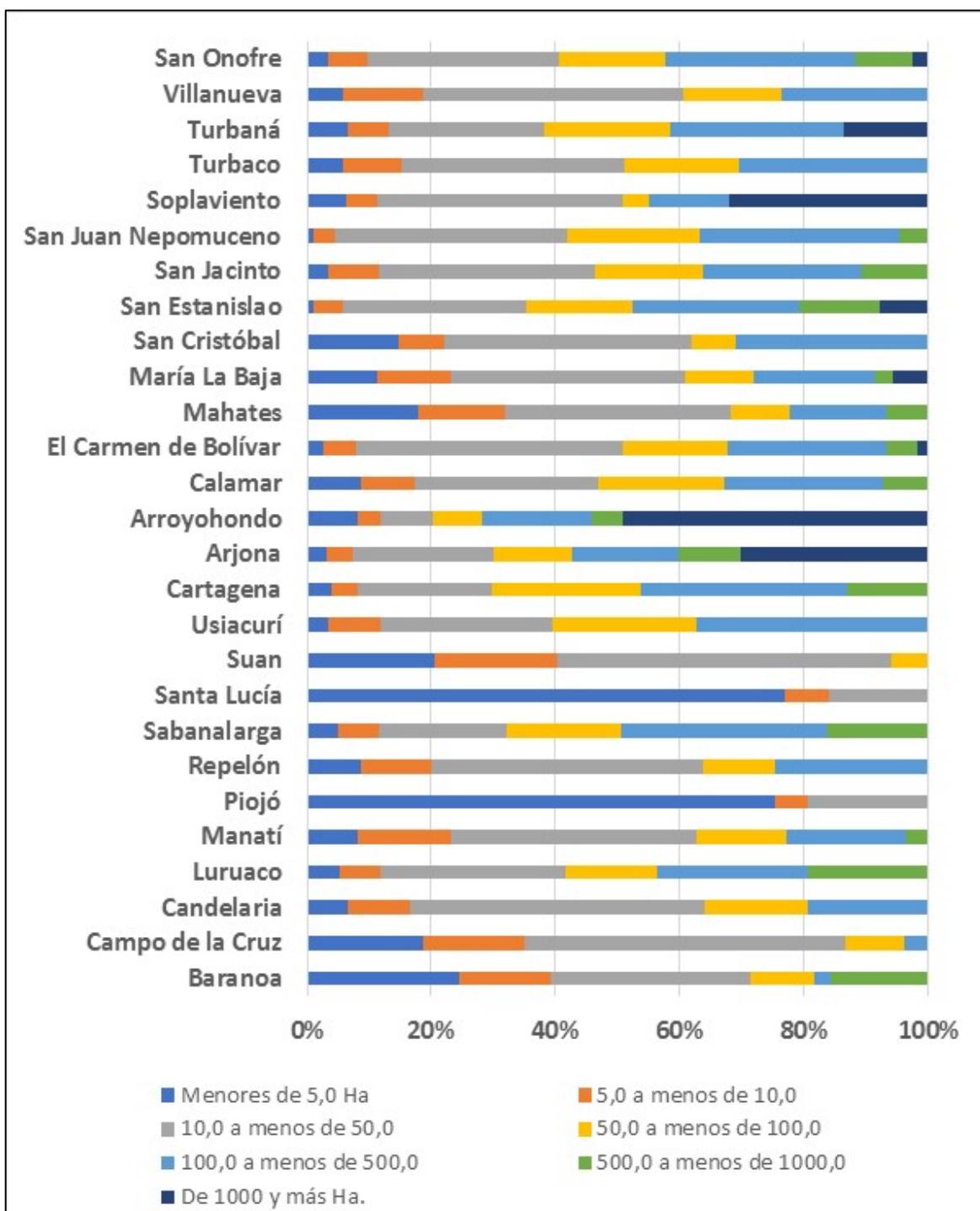
Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario. 2014.

Figura 4.22. Distribución (%) del número de UPA según tamaño (ha).



Fuente: Consorcio Canal del Dique - 3er Censo Nacional Agropecuario. 2014.

Figura 4.23. Distribución (%) del área rural dispersa censada de las de UPA según tamaño (ha.)



Fuente: Consorcio Canal del Dique - 3er Censo Nacional Agropecuario. 2014.

4.1.7.2.6 UPA con Tamaño de 500,0 Ha a Menos de 1000,0 Ha

De acuerdo con la distribución porcentual del número de UPA, según los datos registrados, es evidente que todos los municipios de la cuenca, registran menos del 1% de las UPA censadas dentro del tamaño de 500 a menos de 1000,0 hectáreas, siendo San Estanislao con un 0,8%, Sabanalarga y Luruaco con el 0,6%, los municipios que registran mayor número de UPA censadas, estos dos últimos municipios son los que registran los mayores porcentajes del área rural censada (Ha), con 19% para Luruaco y 16 % para Sabanalarga.

4.1.7.2.7 UPA con Tamaño de 1000,0 Ha y más Ha

En esta categoría se evidencia un caso particular para los municipios de Arroyohondo, Soplaviento y Arjona, dado que presentan los mayores porcentajes del área rural censada (Ha), tanto a nivel municipal, como a nivel de tamaño. Estos municipios también registran los mayores porcentajes del número de UPA censadas, no obstante, todos los valores no superan el 0,5%.

4.1.7.3 Índice de GINI- Concentración de la Tierra

El control y la concentración de la tierra constituyen un elemento central en la historia rural de Colombia. La ocupación espacial histórica del territorio, los procesos de colonización agraria y de asentamientos poblacionales, la ausencia del Estado, han conllevado a una alta concentración de la tierra y constituyen elementos críticos de la realidad agraria y rural y son generadores de violencia.

La ausencia del Estado y la concentración de tierras, como fuente de renta privilegiada han caracterizado las frágiles sociedades regionales en las fronteras agrícolas desde la época de la colonia. Desigualdad y pobreza, especialmente en el campo, son factores que han contribuido a violenta historia política del país. (Baribbi, Spijreis, 2011).

Una de las formas más comunes para medir la concentración de la tierra es empleando el coeficiente Gini.

La Cuenca Canal del Dique no es ajena a la situación anteriormente descrita, al contrario, esto se presenta en muchos municipios y afecta significativamente la productividad agrícola de la zona, razón por la cual se proceda a su análisis a través del coeficiente de GINI, este coeficiente muestra que cuando el valor es más próximo a 1 se trata de una situación en la cual la posesión de la tierra recae en pocos individuos. Entre tanto, si se trata de un valor cercano a cero indica que la propiedad de la tierra está distribuida en una mayor cantidad de individuos, en este caso se trata de una situación en la que hay una menor concentración de la variable y por tanto una distribución más equitativa de la tierra (ver **Tabla 4.55**).

En el período 2005-2012 los departamentos de Atlántico y Bolívar tenían una alta concentración de la tierra (0,64 y 0,60 respectivamente); Según el Índice GINI de tierras estimado por la Universidad de los Andes, los municipios de la cuenca donde se presenta la mayor concentración de tierras son Distrito Cartagena, Arjona, María La Baja, Luruaco, Turbaco, Villanueva, Baranoa y San Onofre (ver **Tabla 4.56** y **Figura 4.24**).

Tabla 4.55. Índice Comparativo de GINI, por Tamaño de la Propiedad.

TAMAÑO DE PROPIEDAD	ÍNDICE GINI
Microfundio	0,850 - 0,937
Minifundio	0,762 - 0,849
Pequeña propiedad	0,674 - 0,761
Mediana propiedad	0,585 - 0,673
Gran Propiedad	0,496 - 0,584

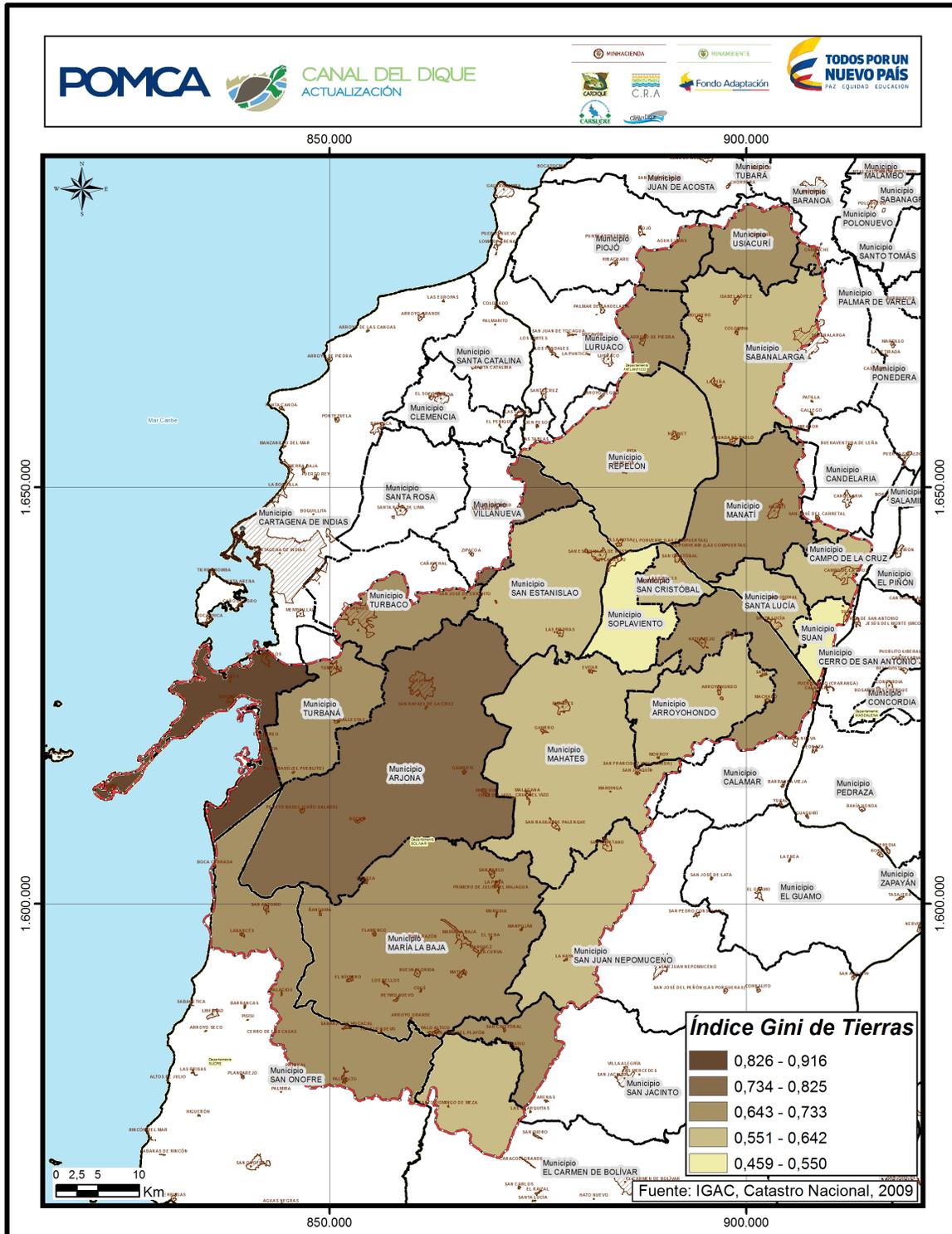
Fuente: IGAC.

Tabla 4.56. Coeficientes GINI de Tierras y Calidad de Tierras para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, 2009.

DPTO	MUNICIPIO	GINI TIERRAS 2009	GINI CALIDAD DE TIERRAS
ATLÁNTICO	Baranoa	0,721	0,721
	Campo de La Cruz	0,600	0,600
	Candelaria	0,554	0,554
	Luruaco	0,725	0,725
	Manatí	0,649	0,649
	Piojo	0,649	0,649
	Repelón	0,616	0,616
	Sabanalarga	0,632	0,632
	Santa Lucía	0,568	0,568
	Suán	0,496	0,496
	Usiacurí	0,652	0,652
BOLÍVAR	Arjona	0,776	0,776
	Arroyohondo	0,566	0,566
	Calamar	0,673	0,673
	Distrito Cartagena	0,916	0,916
	El Carmen de Bolívar	0,628	0,628
	Mahates	0,597	0,597
	María La Baja	0,729	0,729
	San Cristóbal	0,622	0,622
	San Estanislao	0,594	0,594
	San Jacinto	0,615	0,615
	San Juan Nepomuceno	0,620	0,620
	Soplaviento	0,459	0,459
	Turbaco	0,725	0,725
	Turbaná	0,691	0,691
Villanueva	0,747	0,747	
SUCRE	San Onofre	0,710	0,710

Fuente: Atlas de la distribución de la Propiedad Rural en Colombia. CEDE) UNINADES)-IGAC-Universidad de Antioquia. 2012.

Figura 4.24. Concentración de la propiedad rural, Índice Gini de Tierras en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique - Atlas de la distribución de la Propiedad Rural en Colombia. 2012.

Lo anterior se corrobora al observar el índice GINI de Calidad de Tierras (el cual permite evaluar la concentración de tierras, teniendo en cuenta las capacidades y valores productivos de la tierra, utilizando los valores por Unidades Agrícolas Familiares), calculado por la Universidad de los Andes en el 2012 (Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, 2012).

4.1.7.3.1 Relación del Índice de GINI de Tierras y el Tamaño de los Predios

Podría intuitivamente afirmarse que la relación existente entre la concentración de la tierra y el tamaño de los predios en la cuenca es que a medida que la tierra este más concentrada en pocos propietarios (coeficiente de Gini de Tierras cercano a 1), el municipio tiende a tener mayor cantidad de predios de gran tamaño. Sin embargo, esta dinámica no se aplica necesariamente en todos los casos, ya que es posible que un solo propietario tenga gran cantidad de predios de poca extensión, esto debe ser muy tenido en cuenta para los datos registrados en las tablas descritas en los numerales anteriores.

El Distrito Cartagena reporta un Índice de Gini de 0,916, y el 46% del área rural censada se encuentra en el rango de tamaños de 100 Ha a menos de 1.000 Ha, con lo que se corrobora para este caso la afirmación del párrafo anterior. Algo similar sucede en el municipio de Arjona, que con un Índice de Gini de 0,776 posee el 40% de su área rural censada en tamaños de UPA de 500 y más Ha y en el municipio de María La Baja que tiene un Índice de Gini de 0,729 y el 39% de su área rural censada son predios con tamaño 50 ha y más.

Por otro lado, se presentan dos casos particulares, el municipio de Arroyohondo con un índice de Gini de 0,566 posee el 72% de su área rural censada en tamaños de UPA de 100 y más Ha; y el municipio de Soplaviento con índice de Gini de 0,459 y el 45% de su área rural censada en tamaños de UPA de 100 y más Ha.

4.1.7.4 Distribución veredal por el tamaño de predios

Durante la construcción del documento de caracterización socioeconómica, en el ejercicio de formulación del POMCA Canal del Dique, el equipo consultor ubico fuentes para la identificación de predios a nivel municipal y veredal en la cuenca. La Información recopilada por el Censo Nacional Agropecuario 2014 y analizada para este estudio, brinda datos valiosos de tamaño de predios y tipo de actividad económica a nivel municipal más no a nivel veredal. Se solicitó información al IGAC con este objetivo, pero los costos de dicha información exceden el alcance de esta consultoría.

De igual forma se intentaron otras posibles fuentes como la CRA, CARDIQUE y otras instituciones de siendo difícil obtener esta información a nivel veredal, razón por la cual la caracterización de predios, se realizó a nivel municipal. En el **Anexo 4.1** se presentan los soportes de las solicitudes realizadas por parte del equipo consultor del Consorcio Canal del Dique.

4.1.7.5 Uso de las Tierras

Continuando con el análisis de los datos registrados en el 3er Censo Nacional Agropecuario 2014, se observa que la mayoría de las hectáreas correspondientes a las unidades

censadas son destinadas a las actividades pecuarias con un 74%, seguido de las actividades agrícolas con el 26%, esto deja de manifiesto que existe una presión significativa de las actividades económicas desarrolladas en la Cuenca sobre los recursos naturales presentes en la zona, pues son desarrolladas por muchas personas ubicadas en predios con menos de 50 hectáreas de extensión.

En la **Tabla 4.57**, se puede observar que en los municipios de Baranoa, Santa Lucia y Piojo el 62%, 92% y 99% respectivamente el uso del suelo predominante es el agrícola, por su parte Campo de la Cruz, Candelaria, Repelón, Sabanalarga, Usiacurí, el Distrito de Cartagena, Arroyohondo, Calamar, Mahates, San Estanislao, San Juan de Nepomuceno, Soplaviento, San Cristóbal y Turbaná, reportaron como uso predominante las actividades pecuarias.

Tabla 4.57. Usos del Suelo predominante en Municipios de la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	USOS DEL SUELO						
		TOTAL	USO PREDOMINANTE AGRÍCOLA		USO PREDOMINANTE PECUARIO		BOSQUES NATURALES	
		ÁREA (Ha)	ÁREA (Ha)	(%)	ÁREA (Ha)	(%)	ÁREA (Ha)	(%)
ATLÁNTICO	Baranoa	10.008	6.160	62,0%	3.841	38,0%	7	0,070%
	Campo De La Cruz	9.183	149	2,0%	9.033	98,0%	0	0,000%
	Candelaria	12.903	243	2,0%	12.660	98,0%	0	0,000%
	Luruaco	17.250	5.191	30,0%	12.057	70,0%	2	0,012%
	Manatí	17.986	41	0,0%	17.945	100,0%	0	0,000%
	Piojó	22.605	22.398	99,0%	206	1,0%	0	0,000%
	Repelón	21.709	1.680	8,0%	20.029	92,0%	0	0,000%
	Sabanalarga	35.893	4.533	13,0%	31.335	87,0%	24	0,067%
	Santa Lucía	5.269	4.870	92,0%	399	8,0%	0	0,000%
	Suán	3.210	969	30,0%	2.241	70,0%	0	0,000%
Usiacurí	8.878	984	11,0%	7.894	89,0%	0	0,000%	
BOLÍVAR	Cartagena	33.708	4.027	12,0%	29.519	88,0%	162	0,481%
	Arjona	55.744	13.309	24,0%	42.310	76,0%	125	0,224%
	Arroyohondo	15.196	1.213	8,0%	13.976	92,0%	7	0,046%
	Calamar	23.651	3.300	14,0%	20.036	85,0%	315	1,332%
	El Carmen De Bolívar	98.321	52.526	53,0%	45.567	46,0%	227	0,231%
	Mahates	41.818	4.411	11,0%	37.379	89,0%	28	0,067%
	María La Baja	53.091	35.803	67,0%	17.240	32,0%	48	0,090%
	San Cristóbal	3.959	303	8,0%	3.655	92,0%	0	0,000%
	San Estanislao	20.414	183	1,0%	20.176	99,0%	55	0,269%
	San Jacinto	39.433	10.707	27,0%	27.819	71,0%	906	2,298%
	San Juan Nepomuceno	62.943	6.820	11,0%	54.614	87,0%	1.510	2,399%
	Soplaviento	8.098	879	11,0%	7.219	89,0%	0	0,000%
Turbaco	13.559	5.962	44,0%	7.570	56,0%	27	0,199%	

DPTO	MUNICIPIO							
		TOTAL	USO PREDOMINANTE AGRÍCOLA		USO PREDOMINANTE PECUARIO		BOSQUES NATURALES	
		ÁREA (Ha)	ÁREA (Ha)	(%)	ÁREA (Ha)	(%)	ÁREA (Ha)	(%)
	Turbaná	16.845	628	4,0%	16.207	96,0%	10	0,059%
	Villanueva	12.264	3.346	27,0%	8.911	73,0%	7	0,057%
SUCRE	San Onofre	99.303	24.277	24,0%	74.014	75,0%	1.013	1,020%

Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario. 2012.

4.1.7.6 Indicador de Presión Demográfica - IPD

En complemento del análisis anterior, es importante incluir además una visión en el tiempo de la tasa de crecimiento poblacional ya que esto permite medir los niveles de presión demográfica que impactan a través de los años sobre el ecosistema y los recursos naturales que ofrece la cuenca.

El análisis de la forma en que los habitantes presionan los recursos naturales asociado a la distribución predial permite identificar puntos críticos de la sostenibilidad ambiental en la cuenca, ya que si los predios son pequeños y la presión demográfica es alta, existe una grave amenaza a la sostenibilidad del territorio, mientras que si el territorio se compone de predios de gran extensión y no hay muchos habitantes que presionen el recurso, la sostenibilidad se puede mantener a lo largo del tiempo.

El Indicador Presión Demográfica – IPD, mide la tasa de densidad de la población por unidad de análisis, el cual indica la presión sobre la oferta ambiental en la medida en que, a mayor densidad mayor demanda ambiental, mayor presión, mayor amenaza a la sostenibilidad (Márquez, 2000). El tamaño de la población denota la intensidad del consumo y el volumen de las demandas que se hacen sobre los recursos naturales.

Este indicador contempla un análisis intertemporal que presenta una visión integral de la configuración de ocupación del territorio. Este análisis incluye tres factores clave que permiten definir la existencia de zonas con o sin amenaza creciente sobre el recurso forestal, hídrico y de la tierra, los cuales son: habitantes, territorio y crecimiento poblacional. La interacción de estos tres factores evidencia en el tiempo, áreas de afectación a la sostenibilidad ambiental y a la sustentabilidad de las actividades antrópicas que se desarrollan por parte del hombre para su desarrollo.

$$\text{Fórmula IPD} = d * r$$

Donde, d = densidad poblacional, r = tasa de crecimiento (intercensal)

- Interpretación de Resultados
 - IPD <1: La unidad expulsa población y la sostenibilidad podría mantenerse o recuperarse; presión de la población baja y sostenibilidad alta.
 - 1 < IPD < 10: Población y amenazas crecientes pero normales, presión de la población y sostenibilidad media.
 - IPD > 10: Crecimiento acelerado de la población; presión de la población alta
IPD > 100 Crecimiento excesivo, grave amenaza a la sostenibilidad.
 - IPD > 100: Crecimiento excesivo, grave amenaza a la sostenibilidad.

En la **Tabla 4.58**, se observa como aspectos relevantes que el 45% de los municipios del departamento del Atlántico pertenecientes a la Cuenca y el 31% de los municipios del departamento de Bolívar presentan una presión demográfica media, dado que está formada por subcuencas bastante amplias, cuya condición facilita soportar grandes concentraciones de población. Sin embargo, el hecho de que el 45% de los predios de la Cuenca tengan

una extensión menor a 5 hectáreas se constituye como un factor de riesgo que podría constituirse en una amenaza para los recursos naturales en el mediano plazo.

Tabla 4.58. Índice de Presión Demográfica de municipios de la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	DENSIDAD hab/ha	TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL	IPD	INTERPRETACIÓN DE IPD
ATLÁNTICO	Baranoa	4,60	1,42	6,51	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Campo de La Cruz	1,50	-1,34	-2,01	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Candelaria	0,87	0,70	0,61	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Luruaco	1,10	1,63	1,80	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Manatí	0,77	1,57	1,21	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Piojo	0,20	0,53	0,11	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Repelón	0,73	1,63	1,19	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Sabanalarga	2,49	1,52	3,79	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Santa Lucia	2,30	-0,31	-0,71	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Suán	2,06	-0,65	-1,35	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Usiacurí	0,92	0,93	0,85	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
BOLÍVAR	Arjona	1,31	1,81	2,36	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Arroyohondo	0,62	1,16	0,72	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Calamar	0,96	1,16	1,11	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	El Carmen de Bolívar	0,80	1,31	1,04	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Mahates	0,61	1,16	0,70	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	María La Baja	0,94	0,61	0,57	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	San Cristóbal	1,56	0,14	0,21	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	San Estanislao	0,79	0,63	0,49	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	San Jacinto	0,47	0,15	0,07	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.

DPTO	MUNICIPIO	DENSIDAD hab/ha	TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL	IPD	INTERPRETACIÓN DE IPD
	San Juan Nepomuceno	0,08	0,36	0,03	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Soplaviento	0,52	0,16	0,09	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Turbaco	3,73	1,30	4,84	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
	Turbaná	1,02	0,97	0,99	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.
	Villanueva	1,48	1,12	1,65	Presión demográfica y sostenibilidad mediana
SUCRE	San Onofre	0,46	0,95	0,44	Presión demográfica baja y sostenibilidad alta.

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Adicionalmente se debe tener en cuenta que el municipio de Baranoa presentó el IPD más alto cercano a 10, esto debido a que es un área con una diversidad económica acelerada impulsada por su cercanía a la ciudad de Barranquilla, lo cual sumado a la llegada continua de habitantes la constituye en peligro de pasar a presentar un crecimiento acelerado y por lo tanto una presión alta sobre los recursos naturales de la Cuenca.

No obstante, a lo anterior se puede afirmar que la presión demográfica sobre los municipios de la Cuenca Canal del Dique es baja y la sostenibilidad de los recursos naturales alta, esto con base en que el 64% de los municipios presentó un IPD inferior a 1.

4.1.8 Pobreza y Desigualdad

De acuerdo con las Naciones Unidas, la pobreza y la desigualdad son situaciones socialmente problemáticas, que devienen de la dificultad de armonizar el desarrollo humano, con las dinámicas económicas, políticas y del medio ambiente; estas situaciones se ven reflejadas en la dificultad de sectores de la población para acceder a bienes y servicios, que posibiliten la consecución de proyectos de vida, y en sí, de llevar una vida digna.

La pobreza generalizada sigue constituyendo el reto principal a las actividades de desarrollo. En muchos casos, la pobreza va acompañada de desempleo, desnutrición, analfabetismo, baja condición de la mujer, riesgos del medio ambiente y limitado acceso a servicios sociales y de salud, entre ellos los servicios de salud reproductiva, incluidos los de planificación de la familia. Todos esos factores contribuyen a los altos niveles de fecundidad, morbilidad y mortalidad, así como a la baja productividad económica.

La pobreza también está estrechamente relacionada con la inapropiada distribución de la población, el uso insostenible y la distribución poco equitativa de recursos naturales como tierra y agua y un grave deterioro del medio ambiente.

4.1.8.1 Necesidades Básicas Insatisfechas-NBI

La medición de la pobreza se realiza utilizando como base únicamente del índice de NBI, lo que permite determinar con ayuda de algunos indicadores simples si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas, de tal manera que los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado son clasificados como pobres. En dirección a ello, indicadores base para esto son: Viviendas inadecuadas, hogares con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, hogares con alta dependencia económica y hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela.” (DANE, 2005).

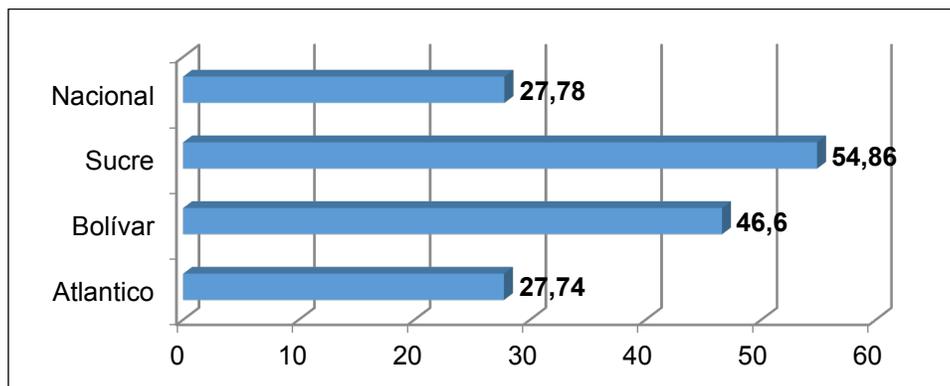
Previamente en el ítem 4.1.4.3 se procedió a caracterizar la situación en torno al estado de las viviendas, acceso a los servicios públicos y condiciones sanitarias de la vivienda analizando por adelantado algunas variables del NBI. En este sentido en el ítem mencionado y en la **Tabla 4.36** se contempla el análisis de la población que vive en viviendas inadecuadas, con servicios inadecuados y en condiciones de hacinamiento crítico.

Es importante tener en cuenta que, aunque de 1993 a 2005 se presentó en la cuenca una significativa reducción de la población en condiciones de NBI, por causa de la situación de emergencia a raíz de la inundación a fines de 2010, esta disminución se detuvo en el departamento del Atlántico, inclusive, se puede contemplar como un detonante de incremento entre 2010 y 2011.

En la Cuenca Canal del Dique los resultados de este indicador muestran niveles de pobreza mayores que los registrados a nivel nacional y a nivel departamental (Atlántico y Bolívar). 22 de los 28 municipios pertenecientes a la cuenca presentan una proporción de la población total con NBI superior al 50%.

En el 2011 los municipios con mayor población con Necesidades Básicas Insatisfechas son: El Carmen de Bolívar con 96,19% en la Cabecera y 85,22% en la zona rural, San Jacinto con 95,35% y 84,55%, Villanueva con 88,32% y 71,25% respectivamente. A su vez los municipios que presentaron los menores porcentajes de población con NBI en la cabecera municipal fueron Cartagena, Baranoa y Sabanalarga con 25,45%, 25,81% y 36,67% respectivamente, estos últimos se caracterizan por su economía basadas en la Industria, comercio, agricultura y ganadería (**Figura 4.25**).

Figura 4.25. NBI Nacional y Departamental, 2011.



Fuente: DANE.2011.

Para el caso de los municipios de la cuenca pertenecientes al departamento de Atlántico, Candelaria fue el municipio con mayor proporción de personas con NBI (74,22%) en contraste con Baranoa quien contempla el 26,82% de la población con NBI. La diferencia entre estos dos es de 48 puntos, esto revela gran disparidad espacial en el departamento.

En los municipios pertenecientes al departamento de Bolívar se observa que todos excluyendo a Cartagena presenta una proporción de la población total con NBI superior al 45%. Se muestran municipios con Índices realmente preocupantes como El Carmen de Bolívar, San Jacinto y Villanueva.

4.1.8.1.1 Porcentaje de Hogares con NBI

Ahora bien, revisando el porcentaje de la población total con NBI de aquellos municipios que participan con más del 90% de su territorio en la cuenca, se observa que Arroyohondo es el municipio con mayor porcentaje en cabecera y área rural, seguido de Santa Lucía y María La Baja con 60%. En promedio el 57% de la población total de estos municipios presenta Necesidades Básicas Insatisfechas (Tabla 4.59 y Figura 4.26).

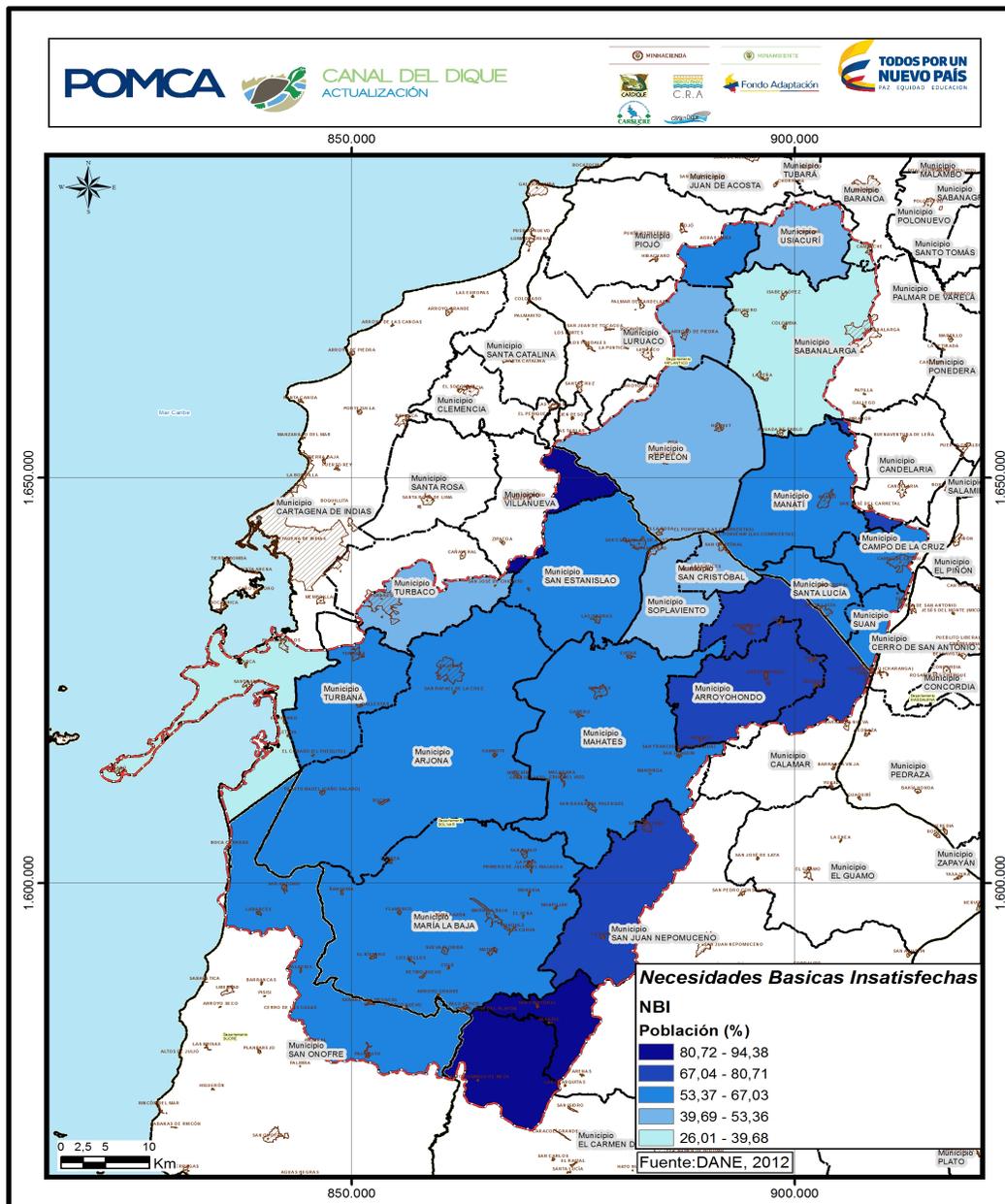
Tabla 4.59. NBI por municipios Cuenca Canal del Dique, 2011

DPTO	MUNICIPIO	% POBLAC CABECERA CON NBI	% POBLAC RESTO CON NBI	% POBLAC TOTAL CON NBI
ATLÁNTICO	Baranoa	25,81	31,80	26,82
	Campo de La Cruz	63,61	58,16	62,86
	Candelaria	84,99	44,41	74,22
	Luruaco	56,46	45,18	50,54
	Manatí	55,45	72,17	57,14
	Piojo	53,50	54,56	54,03
	Repelón	58,11	40,60	52,33
	Sabanalarga	36,67	47,62	39,14
	Santa Lucía	60,66	54,42	60,00
	Suán	55,98	43,82	55,40
	Usiacurí	42,00	55,27	43,28
BOLÍVAR	Cartagena	25,45	35,50	26,01
	Arjona	61,42	49,37	58,83
	Arroyohondo	70,23	64,15	67,80
	Calamar	71,20	72,95	71,99
	El Carmen de Bolívar	96,19	85,22	93,45
	Mahates	66,65	45,69	53,68
	María La Baja	61,60	58,93	59,99
	San Cristóbal	48,53	38,25	45,96
	San Estanislao	59,19	51,94	57,08
	San Jacinto	95,35	84,55	94,38
	San Juan Nepomuceno	70,02	61,94	67,87
	Soplaviento	53,08	60,49	53,23

DPTO	MUNICIPIO	% POBLAC CABECERA CON NBI	% POBLAC RESTO CON NBI	% POBLAC TOTAL CON NBI
	Turbaco	49,87	46,90	49,62
	Turbaná	64,04	46,01	62,02
	Villanueva	88,32	71,25	86,43
SUCRE	San Onofre	62,13	66,88	65,10

Fuente: DANE, 2011.

Figura 4.26. Distribución de NBI en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



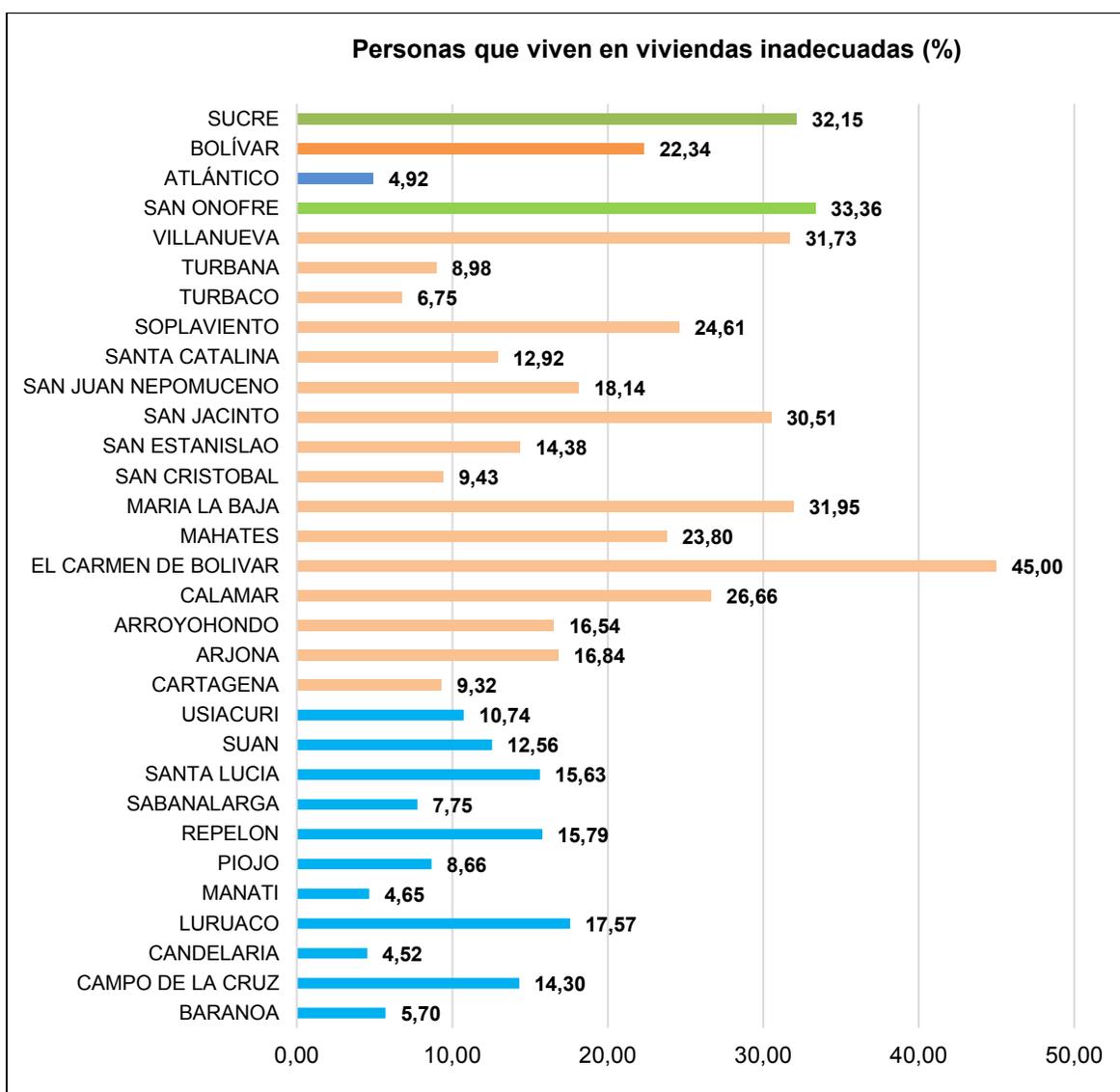
Fuente. Consorcio Canal del Dique.

4.1.8.1.2 Descripción de Cada Componente del NBI

4.1.8.1.2.1 Porcentaje de Personas que Viven en Viviendas Inadecuadas

Este indicador expresa las características físicas de viviendas consideradas impropias para el alojamiento humano. Se consideran como viviendas inadecuadas aquellas viviendas móviles, o ubicadas en refugios naturales o bajo puentes, o sin paredes o con paredes de tela o de materiales de desecho o con pisos de tierra (en zona rural el piso de tierra debe estar asociado a paredes de material semipermanente o perecedero) (DANE, 2005). En la **Figura 4.27** se observa en la situación particular de las viviendas de los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

Figura 4.27. Componente vivienda inadecuada en la Cuenca Canal del Dique



Fuente: DANE,2012. Datos a 31 de diciembre de 2011.

Para el caso de los municipios de la cuenca pertenecientes al departamento de Atlántico, Luruaco y Repelón fueron los municipios con mayor proporción de población que viven en viviendas inadecuadas, con un 17,57% y 15,79% respectivamente. Se destaca el alto nivel de precariedad de las viviendas superando en la mayoría de los casos el promedio departamental, de 4,92%. Solo los municipios de Manatí y Candelaria en la región presentan un NBI para el componente vivienda por debajo del departamental.

En los municipios pertenecientes al departamento de Bolívar, se destaca que los municipios de Cartagena, Arjona, Arroyohondo, San Cristóbal, San Estanislao, San Juan Nepomuceno, Santa Catalina, Turbaco y Turbaná presentan viviendas en mejores condiciones que el promedio departamental, de 22,34%. No obstante, los municipios de El Carmen de Bolívar, María La Baja, Villanueva, San Jacinto, Calamar y Soplaviento distan ampliamente de este promedio.

El municipio de San Onofre, presenta características muy similares de las viviendas a nivel de departamental, superando el promedio departamental de 32,15% en 1,21 puntos porcentuales.

4.1.8.1.2.2 Porcentaje de Personas que Viven en Viviendas con Servicios Inadecuados

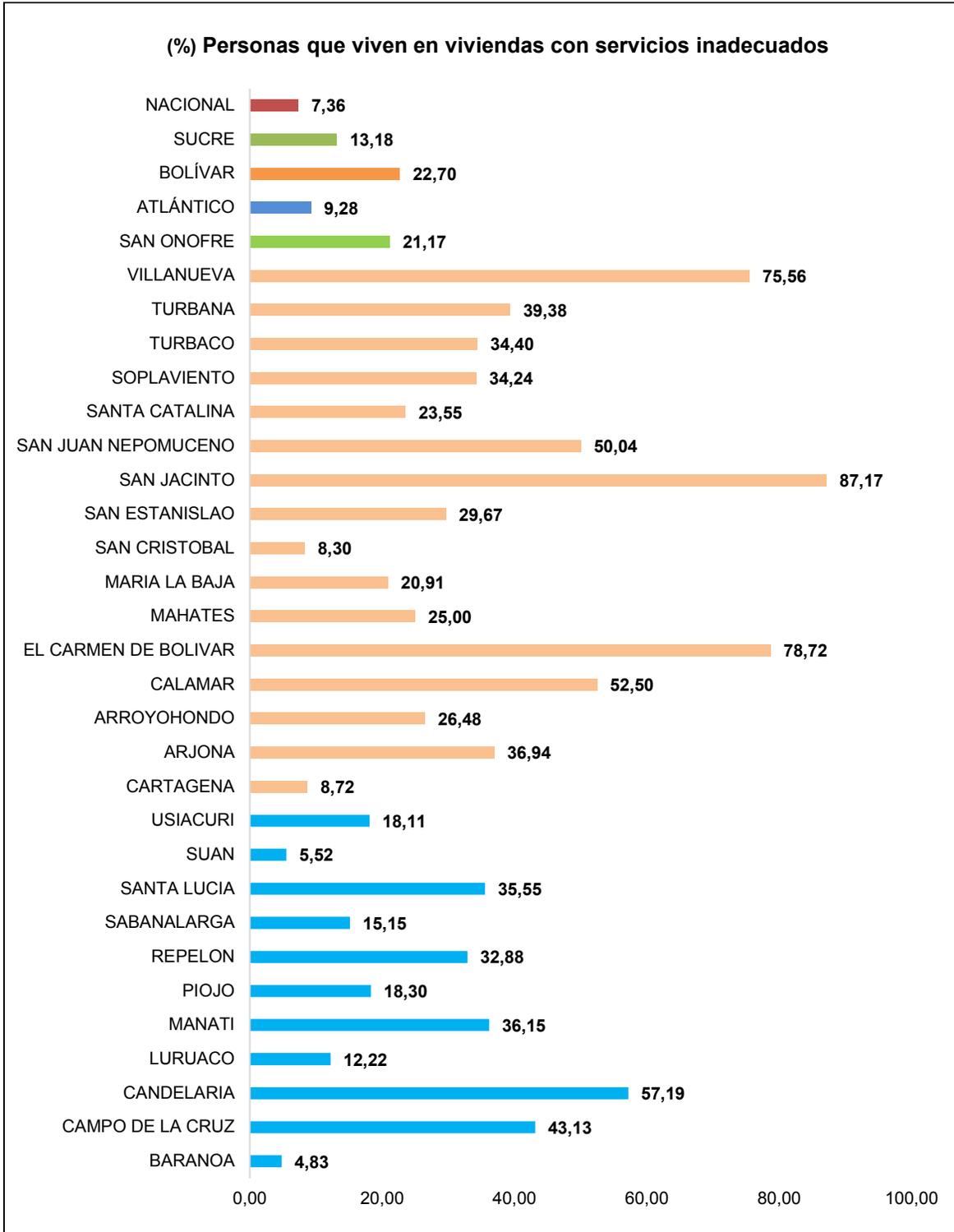
Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. En las cabeceras, comprende las viviendas sin sanitario o que careciendo de acueducto se provean de agua en río, nacimiento, carrotanque o de la lluvia. En el resto, dadas las condiciones del medio rural, se incluyen las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río, nacimiento o de la lluvia (DANE, 2005).

En la **Figura 4.28** se observa en la situación particular de la población de los municipios de la Cuenca Canal del Dique, que viven en viviendas con servicios inadecuados en comparación con el promedio nacional y departamental.

Como se observa en la **Figura 4.28**, trece (13) municipios de la cuenca presentan una situación bastante compleja en relación con la cobertura de acueducto y condiciones sanitarias, superando ampliamente el promedio nacional y los promedios de los departamentos con jurisdicción en la cuenca. Los servicios con que con mayor frecuencia carecen las viviendas de la cuenca son el servicio de saneamiento básico (acueducto y alcantarillado). En las zonas rurales se presentan menores tasas de cobertura y un servicio con mayor deficiencia.

Para el caso de los municipios del departamento del Atlántico, tan sólo Baranoa y Suán presentan valores inferiores al promedio departamental de 9,28%. Para Bolívar, sólo el distrito de Cartagena y San Cristóbal, presentan el menor porcentaje de personas que viven en vivienda con servicios inadecuados. El municipio de San Onofre se ubica en segundo lugar a nivel departamental con un 21,17% de población con no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas.

Figura 4.28. Componente servicios inadecuados en la Cuenca Canal del Dique.

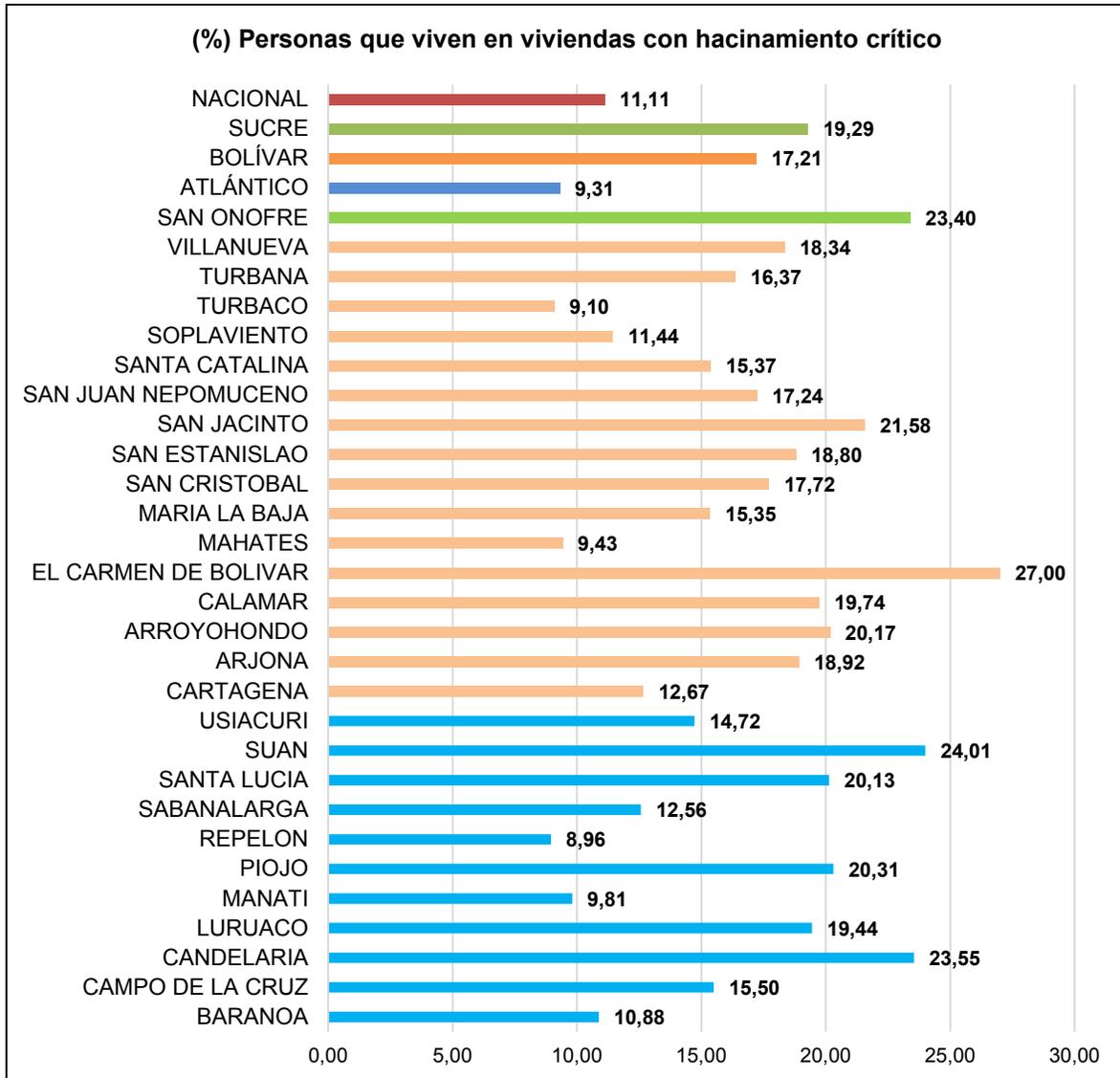


Fuente: DANE,2012. Datos a 31 de diciembre de 2011.

4.1.8.1.2.3 Porcentaje de Personas que Viven en Viviendas con Hacinamiento Crítico

En lo referente al componente hacinamiento crítico, el DANE establece que se presenta cuando habitan más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baño y garaje) (DANE, 2005). En la **Figura 4.29** se muestra el comportamiento de la ocupación de los recursos de la vivienda para el grupo de personas que la habita en cada uno de los municipios que conforman la cuenca.

Figura 4.29. Componente hacinamiento crítico en la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: DANE, 2012. Datos a 31 de diciembre de 2011.

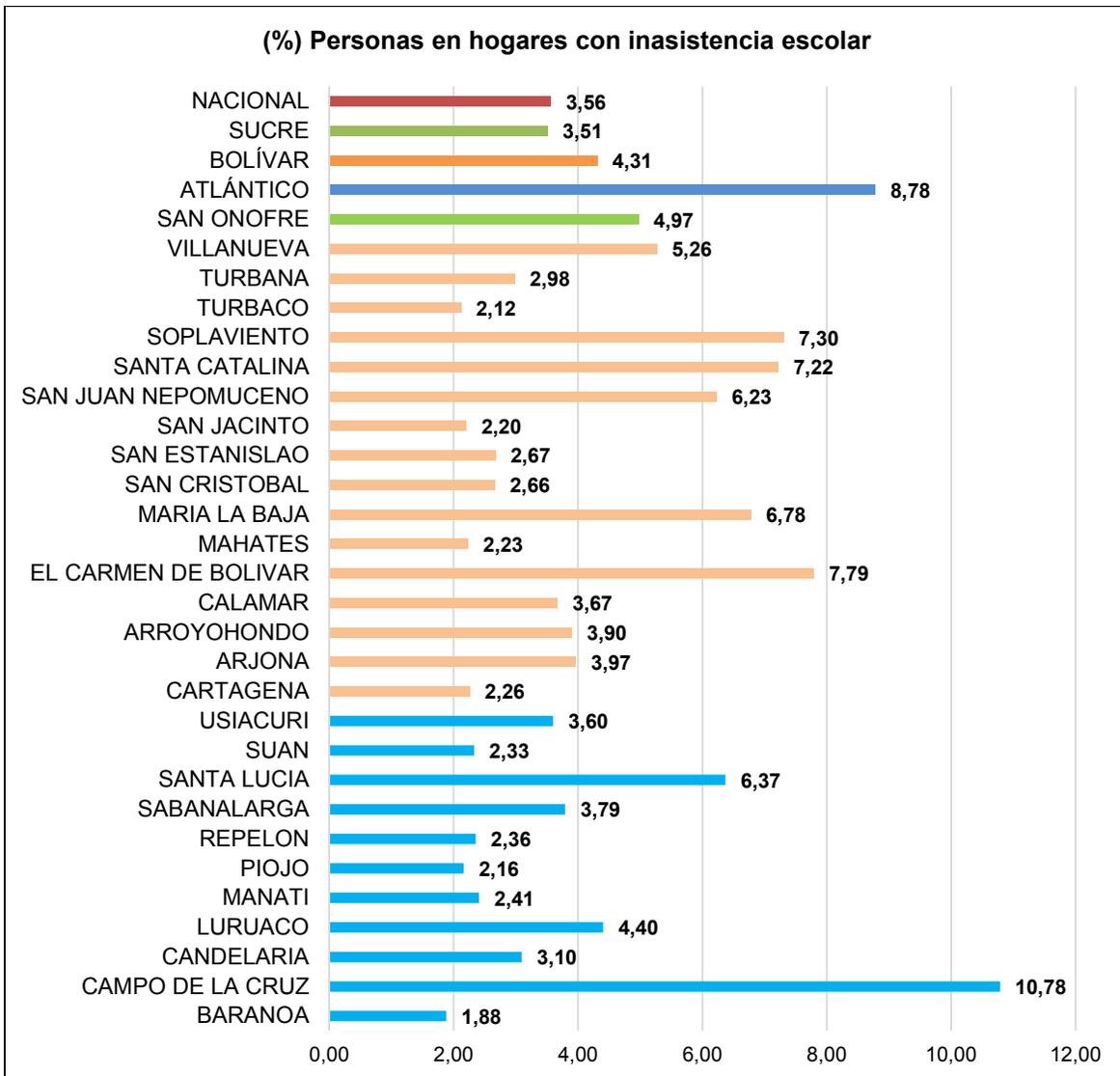
De la **Figura 4.29** se destacan que los habitantes de la cuenca conviven en una gran mayoría en hogares con hacinamiento crítico, especialmente en los municipios de Candelaria, Piójo, Santa Lucía, Suán, Arroyohondo, El Carmen de Bolívar, San Jacinto y San Onofre donde el índice NBI para este componente es mayor al 20%. Los dos factores

que más se ven alterados por el hacinamiento son la privacidad y la circulación, pues ambos contribuyen a que se tejan relaciones emocionalmente sanas.

4.1.8.1.2.4 Porcentaje de Personas en Hogares con Inasistencia Escolar

El componente inasistencia escolar, mide la satisfacción de necesidades educativas mínimas para la población infantil. Considera los hogares donde uno o más niños entre 7 y 11 años, parientes del jefe que no asisten a un centro de educación formal. La **Figura 4.30** muestra la proporción de personas de la cuenca que viven en hogares con inasistencia escolar (DANE, 2005).

Figura 4.30. Componente hogares con inasistencia escolar en la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: DANE, 2012. Datos a 31 de diciembre de 2011.

En los municipios pertenecientes a la cuenca el promedio del indicador de inasistencia es de 4,19%, el cual considera las viviendas con, por lo menos, un niño mayor de 6 años y menor de 12, pariente del jefe y que no asista a un centro de educación formal. Este se ubica por encima del promedio Nacional (3,56%). En este sentido los municipios de Campo de la Cruz, El Carmen de Bolívar, Soplaviento y Santa Catalina presentan índices preocupantes y que ameritan atención especial del Estado, 10,78%, 7,79%, 7,30% y 7,22% respectivamente.

Para el restante de municipios de la cuenca, los índices municipales son cercanos al promedio de inasistencia escolar de los departamentos de Atlántico y Bolívar, incluso en algunos bastante más bajos con en los casos de Baranoa, Manatí, Piojó, Repelón, Suán, Mahates, San Estanislao y Turbaco (ver **Figura 4.30**).

Según los datos de último censo nacional, la inasistencia escolar ha venido descendiendo en el país, pero la situación socioeconómica de los hogares influye en que el fenómeno no se haya erradicado completamente. Según el DANE, los más altos índices de deserción escolar están relacionados con: Bajo rendimiento, la distancia entre el hogar y los centros educativos, los problemas de transporte, dificultades económicas para acceder a artículos varios (útiles, uniformes entre otros), el prestigio de la escuela, la complejidad de los materiales y el tipo de metodología empleado por los docentes.

4.1.8.1.2.5 Porcentaje de Personas en Hogares con Alta Dependencia Económica

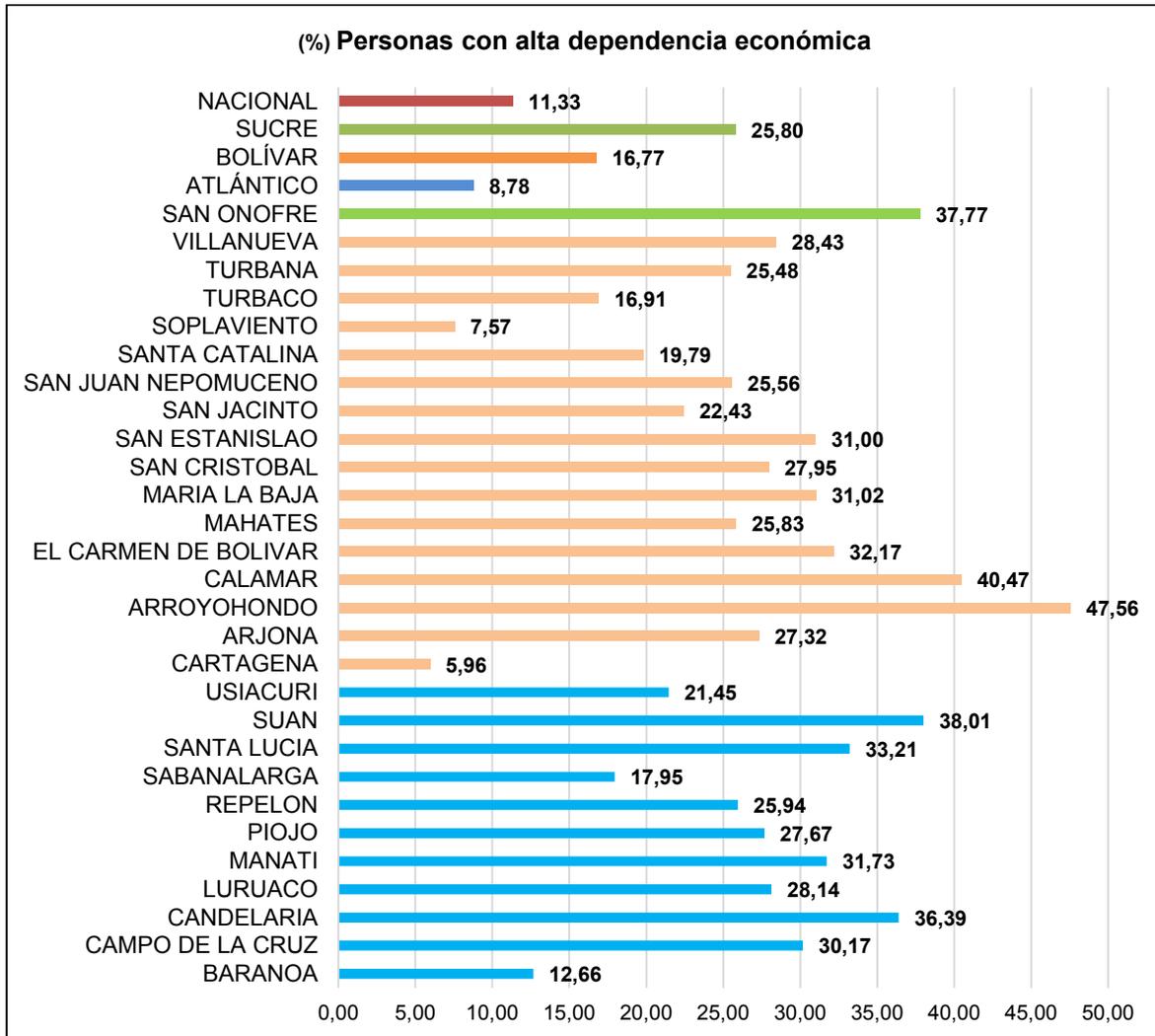
Este componente permite establecer las personas que pertenecen a hogares con más de tres personas por miembro ocupado y cuyo jefe ha aprobado, como máximo, dos años de educación primaria (DANE, 2005) .

Se observa que para la región, los hogares con alta dependencia económica superan ampliamente el promedio de los departamentos Atlánticos, Bolívar y Sucre evidenciándose así la precariedad en los ingresos de los hogares de los municipios que conforman la Cuenca Canal del Dique, sólo el Distrito de Cartagena y Soplaviento se aleja de la tendencia regional (ver **Figura 4.31**).

Según los resultados del censo 2005, en Colombia el 11,33% de las personas presenta una alta dependencia económica, cifras muy inferiores a las presentadas en los municipios de la cuenca (ver **Figura 4.31**). La alta dependencia económica evidenciada en la región, es un indicador del desempleo y/o informalidad laboral que la aqueja. En la mayor parte de los dichos municipios de la zona, los ingresos en el hogar son provistos por solo un miembro de la familia generalmente el padre, quien es el encargado de aportar los recursos económicos requeridos para la sostenibilidad del hogar.

Esta característica es propia del sector rural de la cuenca, donde las principales actividades que se desarrollan son la agricultura y la pesca caracterizadas por una alta informalidad y bajos ingresos. Adicionalmente, es importante destacar que gran parte de los hogares de la cuenca, se encuentran conformados en promedio por más de 4 personas, que generalmente son personas en edad no económicamente activa, quienes, al no contar con los ingresos suficientes, en la mayoría de los casos, pueden ver comprometidos su atención en salud, educación, esparcimiento entre otros.

Figura 4.31. Componente alta dependencia económica en la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: DANE, 2012. Datos a 31 de diciembre de 2011.

De acuerdo con la **Figura 4.31** el componente de dependencia económica, evidencia que en promedio el 27,01% del total de la población en la cuenca pertenecen a hogares con más de tres personas por miembro ocupado y cuyo jefe ha aprobado como máximo dos años de educación primaria. El promedio para las cabeceras municipales es de 25,41% frente a 30,37% de la zona rural. Lo anterior, refleja las condiciones que determinan, en buena medida, la pobreza en el presente y el futuro de los municipios de la Cuenca.

Las variables inasistencia y dependencia económica para los municipios pertenecientes a la Cuenca, permiten visualizar la vulnerabilidad de la población ubicada en los mismos en torno a las limitaciones de acceso a la educación formal, siendo esto un factor relevante en los adultos que los ubica en condiciones de pobreza pues están limitados en su capacidad para acceder a buenas oportunidades laborales que les permita aumentar sus ingresos y por ende poder suplir sus necesidades y las de sus familiares.

4.1.8.1.2.6 Porcentaje de Hogares que Presentan Más de Dos NBI

Un hogar se encuentra en condiciones de miseria si no han satisfecho dos o más necesidades básicas (DANE, 2005). En este sentido, El Carmen de Bolívar es el municipio de la cuenca que mayor población presenta en condiciones de miseria 54,36%, seguido por Villanueva y San Jacinto, con 49,04% y 48,48% respectivamente. En los municipios de la cuenca pertenecientes al departamento del Atlántico, este índice oscila entre 7,21 (Baranoa) y 35,84% (Candelaria) frente al comportamiento de los municipios pertenecientes al departamento de Bolívar que oscilan entre 14,57% (Turbaco) y 54,36% (El Carmen de Bolívar). Esto evidencia que los municipios del Atlántico presentan mejores indicadores de pobreza con respecto a Bolívar, en este caso los datos de miseria. La diferencia entre la proporción de miseria entre Baranoa y el Carmen de Bolívar es de 47,15 puntos, situación que confirma la gran brecha, en términos espaciales, existente a nivel intradepartamental e interdepartamental (ver **Tabla 4.60**). En el área rural los municipios que mejores condiciones presentan para su población, en cuanto a mínima pobreza son: Baranoa, Santa Lucía, Cartagena, San Cristóbal y Turbaná con porcentajes inferiores al 10%.

Tabla 4.60. Proporción de personas en condición de miseria, junio 2011.

DPTO	MUNICIPIO	% DE PERSONAS EN MISERIA		
		CABECERA	RESTO	TOTAL
ATLÁNTICO	Baranoa	7,43	6,14	7,21
	Campo de La Cruz	38,45	19,02	35,79
	Candelaria	45,15	10,10	35,85
	Luruaco	25,51	16,29	20,68
	Manatí	21,10	33,23	22,33
	Piojo	14,03	19,79	16,95
	Repelón	27,23	18,87	24,47
	Sabanalarga	11,69	15,82	12,62
	Santa Lucía	33,41	9,76	30,93
	Suán	23,77	15,28	23,36
	Usiacurí	17,29	28,12	18,33
BOLÍVAR	Cartagena	9,28	8,73	9,25
	Arjona	29,63	23,14	28,24
	Arroyohondo	37,19	20,36	30,47
	Calamar	38,82	47,36	42,68
	El Carmen de Bolívar	54,66	53,48	54,36
	Mahates	36,29	14,76	22,96
	María La Baja	33,51	28,39	30,41
	San Cristóbal	18,29	8,34	15,80
	San Estanislao	31,07	16,16	26,74
	San Jacinto	48,74	45,78	48,48
	San Juan Nepomuceno	30,74	39,56	33,09
	Soplaviento	23,69	11,11	23,44
Turbaco	13,99	21,00	14,57	

DPTO	MUNICIPIO	% DE PERSONAS EN MISERIA		
		CABECERA	RESTO	TOTAL
	Turbaná	24,42	8,54	22,64
	Villanueva	50,91	33,97	49,04
SUCRE	San Onofre	35,78	33,61	34,43

Fuente: DANE, 2011.

4.1.8.2 Población en Estado de Indigencia

De acuerdo a lo contemplado en el documento El Caribe Colombiano Frente a los Objetivos del Milenio publicado por el PNUD, la indigencia en la región Caribe alcanzaba en 2005 el 16,4%, cifra superior al promedio nacional (15,7%). Sucre era uno de los departamentos de la región con un porcentaje superior al nacional, con un 22,6% de personas viviendo en condiciones de indigencia, es decir, que no logra los ingresos suficientes para suplir sus requerimientos mínimos calóricos diarios. Por su parte dentro de los departamentos con menor porcentaje de población indigente en la región se ubicaron Atlántico y Bolívar.

Según información de la universidad ICESI la disponibilidad de datos en la línea de pobreza e indigencia está sujeta a estudios como los de la Misión para la Erradicación de la Pobreza MERPD y se concentra en datos departamentales, por ciudades capitales o por zonas (urbana o rural) pero no se disponen de mediciones de línea de indigencia a nivel municipal.

No obstante, lo anterior, es relevante mencionar que de acuerdo con el DANE el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional fue de 17,8% para el total nacional y se redujo 2,4 puntos porcentuales con respecto a 2015 cuando fue 20,2%. En las cabeceras municipales el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional fue de 12,1% en 2016, 2,3 puntos porcentuales menos que en 2015. En los centros poblados y zonas rurales dispersas el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional fue 37,6% con una reducción de 2,4 puntos porcentuales. La pobreza multidimensional en las zonas rurales del país ha registrado la misma tendencia decreciente del promedio nacional desde 2010: pasó de 53,1% a 37,6% en 2016. Esto quiere decir que el número de personas en condición de pobreza multidimensional pasó de 5'609.000 en 2010 a 4'068.000 en 2016. Este comportamiento se explica por las reducciones en las barreras de acceso a servicios de salud y las mejoras en el aseguramiento en salud.

En cuanto a la pobreza monetaria (disponibilidad de recursos monetarios para adquirir una canasta de consumo mínima aceptable), en el 2016 el 28,0% de los colombianos estaba en condición de pobreza monetaria, lo cual representa una variación de 0,2 puntos porcentuales, frente a 2015 cuando fue 27,8%. La pobreza en las cabeceras municipales pasó de 24,1% en 2015 a 24,9% en 2016, cambio equivalente a 0,8 puntos porcentuales. La pobreza en los centros poblados y zonas rurales dispersas fue 38,6%, lo cual representa una disminución de 1,7 puntos porcentuales, frente a 2015 cuando fue 40,3%.

Finalmente, al observar el coeficiente de Gini, el cual sirve para calcular la desigualdad de ingresos que existe entre los ciudadanos de un país donde 1 indica mayor desigualdad y 0 menor, se concluye que la distribución del ingreso logra un año más de mejora. Entre 2015 y 2016 el coeficiente de Gini pasó de 0,522 en 2015 a 0,517 en 2016 en el total nacional, completando 3 años con reducciones consecutivas. El Gini de cabeceras municipales fue

0,498 en 2015 en 0,495 en 2016, mientras que en los centros poblados y zonas rurales dispersas pasó 0,454 en 2015 a 0,458 en 2016. Como se indicó, no se identifican fuentes que desglosen los índices de indigencia o de pobreza a nivel municipal, pero de acuerdo a los datos socioeconómicos previamente recolectados para la región y la observación directa de las condiciones poblacionales de la Cuenca, es claro concluir que la pobreza e indigencia presentes en las zonas rurales de la región son más alarmantes que el promedio presente en las zonas rurales del país.

Pese a lo anterior de acuerdo con los resultados más recientes de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) la incidencia de la pobreza en los departamentos de Atlántico y Bolívar, se ha reducido en los años 2008 y 2013 en 15,6% y 16,5% respectivamente, mientras que Colombia lo ha hecho en 11,4%. De igual manera es alentadora la leve disminución en la desigualdad en el ingreso, medida a través del índice de Gini, igual a lo que ha ocurrido en Colombia en los últimos cinco años, donde se han presentado caídas en este indicador, Atlántico y Bolívar presentaron una notable disminución, lo cual revela una mejora en la brecha de los ingresos de los hogares en ambos departamentos (Ahumada & Penso, 2014).

4.1.9 Seguridad Alimentaria

4.1.9.1 Niveles de Desnutrición

Teniendo en cuenta la información contemplada en los mapas de la situación nutricional en Colombia, elaborados por el Programa Mundial de Alimentos y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar publicado en el 2008, con base en información de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia ENSIN 2005, encontramos que en los departamentos de Bolívar y Sucre se presenta una situación preocupante en cuanto al retraso de crecimiento en los niños de 0 a 4 años debido a la situación nutricional del 13,5% y 11,0% respectivamente; ahora bien, al observar el grupo de niños entre 5 y 9 años se observa un deterioro significativo en este grupo poblacional para el departamento de Sucre con 15,1%.

Adicionalmente se observó que para los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre existen deficiencias significativas en la carga proteica de los alimentos consumidos por la población, ubicándose la ingesta de esta por debajo de la media nacional para la población con edades entre los 2 y 64 años, donde un 36,6%, 46% y un 48% respectivamente de la población de esos departamentos no consume la cantidad mínima de proteínas diaria de aproximadamente 80 gramos al día según recomendaciones de la OMS.

De igual manera se observa en la **Tabla 4.61** que las poblaciones de estos tres departamentos pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique presentan deficiencias en la ingesta de Calcio y Vitamina A en la población con edades entre los 2 y 64 años, siendo esta última el soporte esencial para el sistema inmunológico sobre todo para combatir las infecciones respiratorias, las cuales suelen ser frecuentes en la zona.

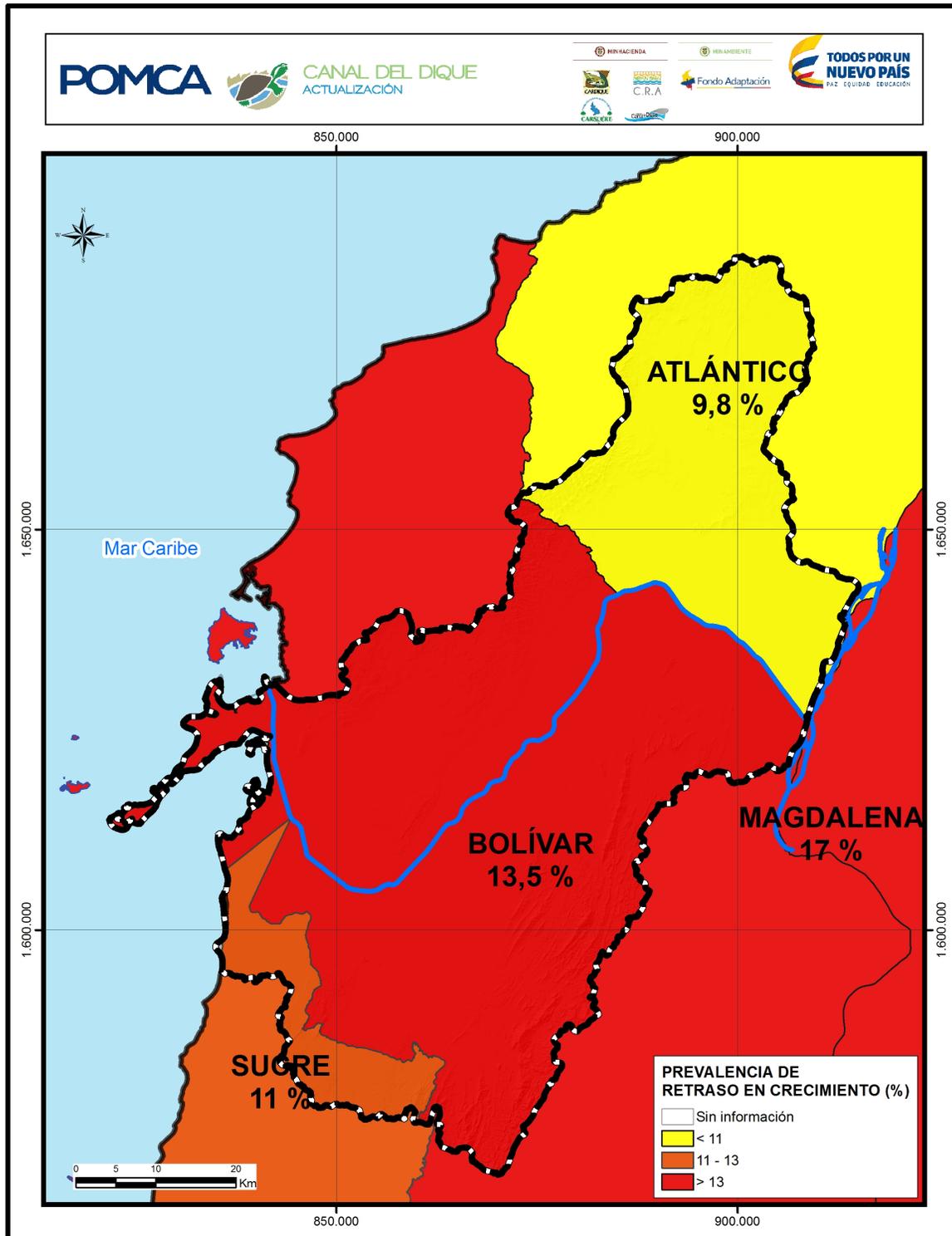
Tabla 4.61. Indicadores de Nutrición en los Municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique.

DPTO/ INDICADOR DE NUTRICIÓN	RETRASO EN CRECIMIENTO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 4 AÑOS	RETRASO CRECIMIENTO NIÑOS Y NIÑAS DE 5 A 9 AÑOS	PERSONAS DE 2 A 64 AÑOS CON DÉFICIT DE INGESTA DE PROTEÍNAS	DEFICIENCIA INGESTA DE CALCIO EN PERSONAS DE 2 A 64 AÑOS	DEFICIENCIA INGESTA DE VITAMINA A EN PERSONAS DE 2 A 64 AÑOS.
Atlántico	9,8%	10,3%	36,6%	85%	38,50%
Bolívar	13,5%	12,7%	46,0%	89,50%	34,70%
Sucre	11%	15,1%	48,0%	88,60%	22,40%
RANGOS					
Bajos		menor de 11,6	menor de 35	menor de 85,1	menor de 31,1
Medio		11,6 - 13,6	35 – 37	85,1 - 86,5	31,1 -33
Critico		mayor de 13,6	mayor de 37	mayor de 86,5	mayor de 33,0

Fuente: mapas de la situación nutricional en Colombia, elaborados por el Programa Mundial de Alimentos y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

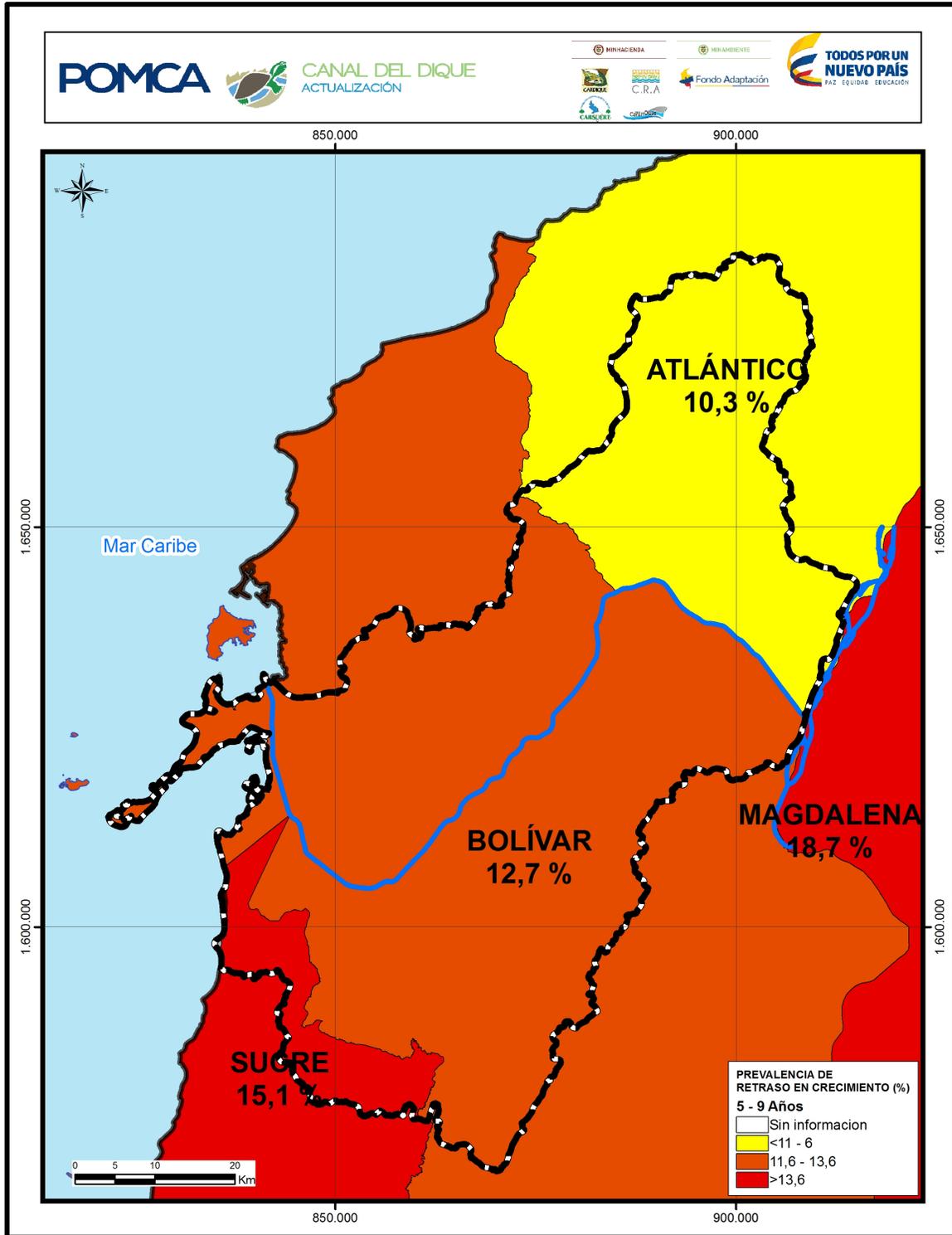
Al revisar la información contemplada dentro de los Planes de Seguridad Alimentaria y Nutricional de los departamentos del Atlántico, Bolívar y Sucre se evidencian limitaciones significativas de información, sin embargo, estos son los datos más actualizados y por ende permiten concluir sobre aspectos determinantes en los 28 municipios de la Cuenca en cuanto a seguridad alimentaria tales como: hábitos de consumo, disponibilidad de alimentos e infraestructura de abastecimiento.

Figura 4.32. Retraso en crecimiento de niños y niñas de 0 a 4 por departamento.



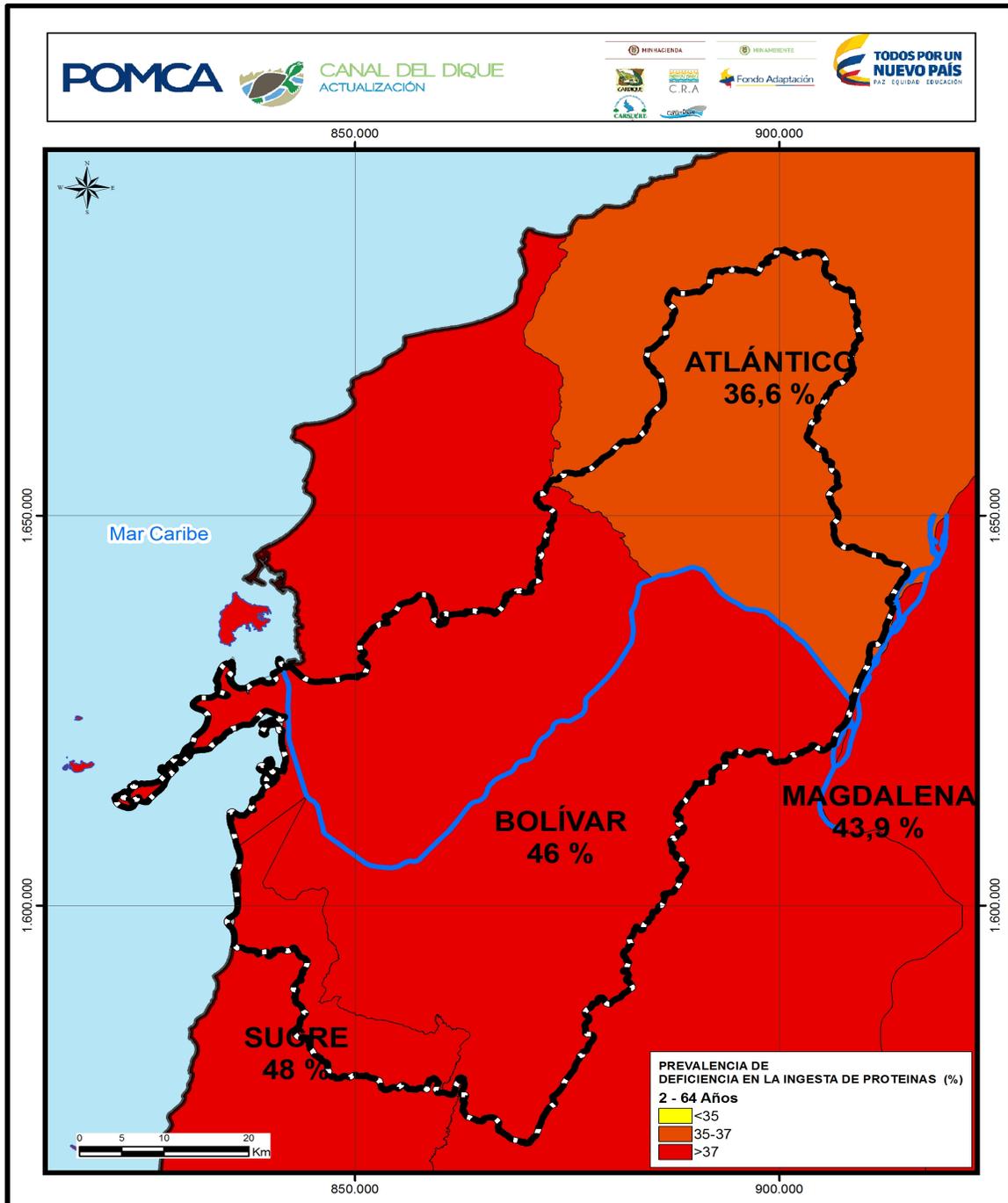
Fuente: Consorcio Canal del Dique adaptado de Mapas de la situación nutricional en Colombia, elaborados por el Programa Mundial de Alimentos y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Figura 4.33. Retraso crecimiento niños y niñas de 5 a 9 años por departamento.



Fuente: Consorcio Canal del Dique adaptado de Mapas de la situación nutricional en Colombia, elaborados por el Programa Mundial de Alimentos y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Figura 4.34. Personas de 2 a 64 años con déficit de ingesta de proteínas por departamento.



Fuente: Consorcio Canal del Dique adaptado de Mapas de la situación nutricional en Colombia, elaborados por el Programa Mundial de Alimentos y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

4.1.9.2 Hábitos de Consumo

- Desde el punto de vista territorial, al interior de la Costa Caribe, las subregiones con mayor inseguridad alimentarían son —Norte de Bolívar, Atlántico sin Barranquilla (56%) y —Sur de Bolívar, Sucre (55%).
- En los 12 municipios pertenecientes al departamento del Atlántico el bajo consumo de frutas se presenta en el 28.8% de la población y el de consumo de verduras en el 20%; en cuanto a los lácteos el bajo se presenta en el 16.3%, en las carnes en el 9.8%, el 39.5% de la población reporta un exceso en la ingesta de grasa saturada (porcentaje nacional: 25,3%), el consumo de grasa saturada es factor de riesgos cardiovasculares y una de las primeras causas de morbilidad en el Departamento y el consumo de carbohidratos en los niveles 1 y 2 del SISBEN es mayor en las zonas rurales que en la urbana. El consumo más usual se da en el arroz, papa, plátano, pastas, arepa, maíz, harina de maíz.
- En el departamento de Bolívar el ñame es un producto vital de la base alimentaria de la población centro y norte de Bolívar; mientras que la yuca, se produce y consume en todo el Departamento, y es un alimento básico en la dieta de la población bolivarense, especialmente en el sector rural, en donde se puede considerar como el alimento energético y rico en carbohidratos de mayor consumo (combinado con pescado, carnes, quesos, suero, café en leche, sopas entre otros). Adicionalmente se identifican otros productos agrícolas de gran consumo, según boletines SIPSA como las frutas y hortalizas: pera, mora, manzana, tomate de árbol, piña Gold, maracuyá, lulo, naranja, tomate de mesa, col, coliflor, lechuga, ají dulce, berenjena, entre otros.

4.1.9.3 Disponibilidad de Alimentos

Se refiere a la cantidad de alimentos con que cuenta el territorio para suministrarlos de manera suficiente y estable a la población y depende fundamentalmente de la producción, tanto interna como la importada, la cual está determinada por los factores y la estructura productiva, la comercialización, las condiciones ecosistémicas y las políticas de producción y comercio, además de las tensiones socio- políticas.

4.1.9.3.1 Municipios del Departamento del Atlántico

La actividad más importante que se desarrolla en el Departamento es la ganadería, la cual se lleva cabo en casi todos los municipios y con mayor intensidad en Campo de La Cruz, Manatí, Sabanalarga y Candelaria. Se caracteriza por ser de tipo extensivo, se desarrolla sin ningún criterio empresarial, genera muy poca mano de obra y su rendimiento es muy bajo.

La actividad ganadera ha mantenido un moderado crecimiento, a pesar de los prolongados períodos de verano y el mal funcionamiento de los canales de drenajes que se desbordan en las épocas de invierno, inundando los sectores de mayor potencial ganadero, lo que produce bajas en las áreas de pasto.



Con relación a la agricultura, en la actualidad se están sembrando 26.686 hectáreas de cultivos tradicionales, que representan el 9,33% del área de uso agropecuario. Los productos agrícolas más representativos y que ocupan la mayor área sembrada son la yuca, maíz, millo criollo, guandú, le siguen ahuyama, ñame, frijol, melón y patilla.

En la explotación de los cultivos tradicionales, a pesar de constituir la base económica de la mayoría de los campesinos, no se utiliza ninguna técnica e insumos ya que se hace en forma artesanal y a pequeña escala. Entre estos cultivos se destacan, por el área en uso, los cultivos de maíz, yuca, sorgo, melón, ahuyama, ajonjolí, millo, guandú, ciruela, papaya, hortalizas, ñame y plátano. Son pocos los cultivos tecnificados, entre los que se cuenta de mayor importancia la yuca, el maíz, el sorgo, el algodón, arroz, la palma y frutales como la guayaba y el limón. La producción agrícola depende del comportamiento climático, lo que impacta de manera negativa en la producción, afectando la estabilidad en la seguridad alimentaria.

Por su parte la explotación agroindustrial en el departamento está basada más en el aprovechamiento de los productos regionales y de otras zonas del país y no a una política específica departamental, con lo cual se refleja un bajo rendimiento del sector, el cual esta subutilizado y desactualizado. Merecen mención los productos cárnicos, lácteos, frutícolas y concentrados los cuales son los que están permitiendo a los productores del sector una mejor oportunidad en la etapa de comercialización.

Finalmente es importante mencionar la actividad pesquera como otra fuente de alimentos en el departamento del Atlántico, sin embargo, esta se encuentra en un estado de explotación incipiente si se comparan los volúmenes de pesca con las 30.000 hectáreas ocupadas por agua.

4.1.9.3.2 Municipios del Departamento de Bolívar

La agricultura es explotada en gran medida bajo un sistema productivo tradicional o de economía campesina y los agricultores, especialmente los pequeños y medianos, se caracterizan por tener poco acceso a los medios de producción; la baja capacidad empresarial, el bajo nivel educativo, la poca transferencia de tecnología, el difícil acceso al crédito, e inadecuados canales de comercialización dirigidos especialmente por los intermediarios, caracterizan actualmente la estructura agropecuaria del Departamento.

Además de lo anterior, el uso inadecuado del suelo genera el fenómeno de “ganaderización de la agricultura”, con grandes extensiones de terrenos aptos para la agricultura que son dedicados a la ganadería extensiva

Los municipios de la Cuenca que pertenecen a la Zodes Montes de María son los que poseen mayor producción agrícola, debido a la existencia de un mayor número de productores, a suelos más aptos para la actividad agrícola, a la implementación de nuevos cultivos comerciales y a las alianzas entre ZODES como la Palma de Aceite, Cacao/plátano, Aguacate (Zodes Montes de María y Magdalena Medio), Igualmente a la siembra histórica en sistemas productivos tradicionales como el ñame, la yuca, el arroz y el frijol.

En cuanto al comportamiento de los cultivos permanentes por ZODES se observa que la Zodes Montes de María ocupa el primer lugar en área sembrada (46,87%) y en producción

(51,93%), lo que corresponde a 194.149 toneladas de un total departamental de cultivos permanentes de 373.863 toneladas; en tercer lugar, sigue la Zodes Dique, con un 15,3% correspondiente a 56.561ton. En el departamento de Bolívar, se encuentran productos como cítricos, mango, aguacate, papaya, plátano, caña panelera, tabaco, hortalizas, verduras y legumbres, entre otros. En Malagana, corregimiento de Mahates, el producto que más sobresale es el mango, tanto es así que hay un festival dedicado a esta fruta

El cultivo de ñame se concentra en la Zodes Montes de María y Dique y es un producto de la base alimentaria de la población centro y norte de Bolívar;

En cuanto a la disponibilidad de productos ganaderos, se debe resaltar que dicha explotación, aún no cuenta con una organización e infraestructura adecuada, dado que la baja tecnificación demostrada en pastos tradicionales de poco valor nutritivo, las bajas áreas de pasto de corte, la inexistencia de sistemas de riego, la poca infraestructura locativa (corrales, salas de ordeño, basculas, electrificación), conllevan a una baja productividad de leche con un promedio de 2.5 a 3.0 litros/vaca de ordeño/día similar al de hace 10 años

Finalmente es necesario destacar que algunos productos agrícolas de gran consumo en el Departamento, según boletines SIPSA provienen de otros departamentos como Santander, Valle del Cauca, Antioquia y Córdoba o son importados. Frutas y hortalizas como: pera, mora, manzana, tomate de árbol, piña Gold, maracuyá, lulo, naranja, tomate de mesa, col, coliflor, lechuga, ají dulce, berenjena, entre otros.

4.1.9.3.3 Municipios del Departamento de Sucre

La estructura económica del Departamento de Sucre evidencia el predominio del sector agropecuario, con una reducida actividad agrícola pese a tener un gran porcentaje de su territorio apto para la producción de cultivos transitorios y permanentes que permitirían asegurar la seguridad alimentaria del departamento. Además, esta actividad se ha frenado por la deficiente infraestructura de las vías, que ocasionan pérdidas por la demora en la salida de las cosechas, impactando negativamente la seguridad alimentaria. No obstante, lo anterior el municipio de San Onofre tiene la mayor participación de volumen de leche producido en la Cuenca con el 11.2%, seguido de los municipios de Sabanalarga y Arjona, con el 10.85% y 10.7%, respectivamente y presenta una gran variedad de producción: además del maíz, la yuca y palma africana, plátano, ñame, mango, cítricos, arroz y hortalizas, verduras y legumbres entre otros.

Ahora bien, en el Departamento se debe reconocer como una virtual despensa alimentaria su potencial pesquero, el cual cuenta con una producción incipiente, sin embargo, este se encuentra en deterioro progresivo, debido a la poca tecnología, al uso de artes de pesca no selectiva, la escasa educación de los que ejercen esta actividad y a la falta de conciencia ecológica.

4.1.9.4 Infraestructura para el Abastecimiento

Los municipios de la cuenca se abastecen inicialmente de los principales centros urbanos, estos son Barranquilla y Cartagena. De ellos reciben gran cantidad de alimentos procesados. No obstante, teniendo en cuenta las distancias existentes y las limitaciones en las vías, la mayoría de los municipios pertenecientes a la Cuenca, a excepción del municipio

de Sabanalarga y la zona perteneciente a Cartagena utilizan las tiendas como la única fuente de aprovisionamiento de alimentos para las unidades familiares que sólo tienen la posibilidad de comprar al menudeo. En los municipios del Atlántico no se cuenta con centros de acopio para productos pesqueros, ni transporte especializado y sobre todo los sistemas de comercialización no son los más atractivos.

En el Departamento de Bolívar, cada municipio cuenta con un local –matadero- para el sacrificio de las reses para consumo humano, pero en investigación realizada por la Secretaría de Agricultura de Bolívar e información del INVIMA, se ha establecido que estos mataderos no cuentan con las normas de calidad exigidas, sólo cuatro centros de sacrificio están debidamente certificados (Turbaco, Arjona, Santa Rosa de Lima y Magangué); por lo que la carne proveniente de allí no cuenta con la calidad e inocuidad exigidas

De manera similar en algunos municipios del Atlántico, por ejemplo, Arroyohondo y Mahates, no cuentan con un matadero certificado, por lo que el ganado es sacrificado en las fincas, o en potreros en condiciones no controladas; después es vendido en las llamadas “dispensadoras de carne” de los municipios (Alcaldía del municipio de Mahates, 2016).

En cuanto a la Infraestructura Vial, esta se detalla en posteriores capítulos, sin embargo, desde ya se puede afirmar que las vías terciarias de la cuenca, las cuales comunican las cabeceras municipales con sus veredas, se encuentran en mal estado, situación que se agrava en épocas de lluvia.

Con relación a las vías secundarias, las cuales articulan las diferentes cabeceras municipales, se evidencia en el departamento del Atlántico que el 31.56% se encuentra pavimentada, el 44.68% se encuentran en afirmado y el 23.76% están en tierra. De estas el 69% se encuentran en buen estado y el 19,2% en mal estado.

Con respecto al departamento de Bolívar el 61% se encuentra pavimentada y un 39% en afirmado. La red pavimentada se encuentra en bueno y regular estado, sin embargo, la red afirmada se encuentra en regular y mal estado, situación que se agrava significativamente en épocas de lluvias.

Estas condiciones limitan el intercambio de los productos entre municipios, debido a los altos costos en los que deben incurrir los pobladores por concepto de transporte, los cuales en la mayoría de los casos no son recuperados pues los productos son vendidos a precios bajos. Adicionalmente imposibilita que muchos de estos productos lleguen a los grandes centros poblados, para este caso se identifican las ciudades de Barranquilla y Cartagena. Toda esta situación afecta el nivel de ingresos de los productores incidiendo directamente en la posibilidad de estos de adquirir mayores productos de la Canasta Familiar para su consumo.

4.1.9.4.1 Lugares de Abastecimiento de Alimentos

A continuación, en la **Tabla 4.62**, se relacionan las plazas de mercado y mataderos existentes en los municipios de la cuenca y los proyectos de mejoramiento de estas infraestructuras contemplados en los Planes Municipales de Desarrollo 2016-2019.

Tabla 4.62. Infraestructura existente en la Cuenca Canal del Dique para el abastecimiento y/o intercambio de alimentos.

MUNICIPIO	PLAZA DE MERCADO	PLANTAS DE SACRIFICIO DE GANADO	ESTADO Y/O CONDICIÓN
Baranoa	Si	No	Se contempla el mejoramiento del mercado municipal y la construcción de plantas de beneficio porcino y/o bovino.
Campo de la Cruz	No	Si	Se contempla la construcción del mercado municipal y la adaptación del matadero municipal.
Candelaria	No	No	
Luruaco	Si	Si	Matadero municipal en mal estado, contempla la creación de un centro de acopio municipal para la producción agropecuaria y asegurar la comercialización de los productos.
Manatí	No	Si	Se contempla la reubicación y construcción de un nuevo matadero municipal.
Piojón	No	No	
Repelón	No	Si	Se contempla la construcción del mercado público.
Sabanalarga	Si	Si	El municipio cuenta con un mercado municipal con una infraestructura mejorada, pero igualmente inadecuada y subutilizada. En relación con la antigua plaza de mercado, se evidencia hacinamiento, inadecuado manejo de los productos que se expenden, mal manejo de las aguas servidas, ocupación del espacio público, congestión vehicular y peatonal. El matadero cuenta con una planta física aceptable, se adopta las medidas pertinentes para el cumplimiento de la normativa en la planta de beneficio animal.
Santa Lucía	No	No	No existe plaza de mercado, situación que dificulta la comercialización y acopio de los productos de la población productora del municipio. Se contempla la dotación de herramientas para el sacrificio del ganado bovino que abastece a la población manejando y cumpliendo los estándares de calidad, para proveer a la población de un producto sano.
Suán	No	Si	El municipio cuenta con una planta de beneficio animal en buen estado.
Usiacurí	Si	No	Se contempla el mantenimiento de la infraestructura del edificio denominado mercado público.
Arjona	No	Si	
Arroyohondo	No	No	No existe plaza de mercado y matadero municipal.
Calamar	Si	No	Se contempla construir el frigorífico y matadero.
Carmen de Bolívar	Si	No	Se contempla el mejoramiento de las prácticas de higienes y manipulación la plaza de mercado municipal.
Mahates	Si	Si	Se contempla el mejoramiento y adecuación del sistema de equipamiento del municipio, entre estos el mercado y matadero municipal.
María La Baja	No	No	Se contempla la construcción de un matadero regional.
San Cristóbal	No	Si	Se contempla la adecuación del matadero municipal.

MUNICIPIO	PLAZA DE MERCADO	PLANTAS DE SACRIFICIO DE GANADO	ESTADO Y/O CONDICIÓN
San Estanislao	No	Si	Se contempla la construcción de la plaza de mercado en la cabecera municipal y la adecuación y modernización del matadero público de la cabecera municipal y del corregimiento Las Piedras.
San Jacinto	No	No	Actualmente el municipio no cuenta con plaza de mercado, los vendedores de productos agrícolas no tienen un sitio donde exponer su mercancía y los expendedores de las carnes lo hacen directamente en las viviendas sin contar con las medidas sanitarias e higiénicas para desarrollar esta actividad. Al matadero municipal se le impuso sanción por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos-INVIMA por las condiciones higiénico-sanitarias en las que se adelantan los procesos de sacrificio de animales bovinos y por las prácticas no permitidas de la conservación por salado y el almacenamiento de pieles de animales dentro del mismo. Se contempla la búsqueda de recursos económicos ante las entidades del orden nacional para la construcción de una nueva planta de beneficio de animal.
San Juan de Nepomuceno	No	No	El matadero municipal fue cerrado por el INVIMA en el año 2008, por no cumplir con las condiciones sanitarias y ambientales exigidas por la normatividad pertinente. Pese al cierre realizado se siguen sacrificando bovinos sin autorización, motivo por el cual, las autoridades del municipio de San Juan Nepomuceno están adelantando las acciones jurídicas, técnicas y financieras correspondientes para poder demoler la estructura física del antiguo matadero municipal.
Santa Catalina	No	No	Se contempla la construcción de infraestructura para el sacrificio de ganado.
Soplaviento	No	No	
Turbaco	No	Si	
Turbaná	No	No	Se contempla la construcción de la plaza de mercado y el matadero municipal.
Villanueva	Si	No	Se contempla la adecuación de la plaza de mercado.
San Onofre	No	Si	La plaza de mercado no está en funcionamiento ya que las obras de adecuación no se han finalizado. El municipio cuenta con un matadero en regulares condiciones.
Distrito Cartagena	Si	Si	

Fuente: Planes de desarrollo municipal 2016-2019.

Se destaca que gran parte de los municipios de la Cuenca Canal del Dique no cuentan con plazas de mercado y plantas de sacrificio de ganado. Algunas de las plazas y mataderos o plantas de beneficio existentes no cumplen con los estándares sanitarios, representando un riesgo para la salud de los habitantes de la cuenca.

4.1.9.5 Indicador de Seguridad Alimentaria

Finalmente se llevó a cabo el análisis del indicador de Seguridad Alimentaria teniendo en cuenta la calificación que presenta la guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas:

- Muy Alta: Más del 60% de los productos se producen en la región.
- Alta: Entre el 40% y 60% de los productos se producen en la región.
- Media: Entre el 30% y 40% de los productos se producen en la región.
- Moderada: Entre el 25% y el 30% de los productos se producen en la región.
- Baja: Menos del 25% de los productos se producen en la región.

Para el cálculo a nivel municipal se estimó r , la oferta de alimentos producidos en los municipios y se dividió sobre el total de los productos de la canasta básica alimentaria de Colombia.

De acuerdo con lo contemplado en la **Tabla 4.63**, se concluye que en promedio el 15% de los productos de la canasta básica alimentaria de Colombia se producen en estos municipios, sin embargo, este porcentaje debe ser tomado con cautela debido a que en estos municipios la producción es desarrollada en la mayoría de los casos de manera artesanal para el sector agrícola y pesquero y termina siendo en un buen porcentaje para autoconsumo o venta dentro de los mismos municipios, es decir no llega a los centros poblados (Barranquilla y Cartagena).

Tabla 4.63. Seguridad alimentaria en la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIOS	PCBA	SA
ATLÁNTICO	Baranoa	12	24%
	Campo de La Cruz	7	14%
	Candelaria	7	14%
	Luruaco	8	16%
	Manatí	5	10%
	Piojo	8	16%
	Repelón	8	16%
	Sabanalarga	10	20%
	Santa Lucía	7	14%
	Suán	6	12%
	Usiacurí	7	14%
BOLÍVAR	Cartagena	12	24%
	Arroyohondo	7	14%
	Arjona	6	12%
	Calamar	4	8%
	El Carmen de Bolívar	6	12%
	Mahates	7	14%

DPTO	MUNICIPIOS	PCBA	SA
	María La Baja	9	18%
	San Cristóbal	4	8%
	San Estanislao	8	16%
	San Jacinto	8	16%
	San Juan Nepomuceno	6	12%
	Soplaviento	6	12%
	Turbaco	6	12%
	Turbaná	10	20%
	Villanueva	6	12%
SUCRE	San Onofre	6	12%
	Promedio	8	15%

Nota: El detalle de los productos producidos en cada municipio se encuentra en el capítulo de caracterización económica.

Fuente: Cálculo de los autores con base en datos de CBA según DANE.

4.1.9.6 Prácticas Agrícolas Sostenibles

Se han identificado en la Cuenca como relevantes los proyectos agrícolas que el ICA desarrolla en el departamento de Bolívar, orientados a la protección de los cultivos más importantes de la zona:

- Proyecto de Aguacate: se ejecuta un plan de acción para mitigar y actualizar el estatus fitosanitario mediante visitas periódicas a predios en los municipios de El Carmen de Bolívar y San Jacinto. Recientemente con el recurso de Colombia humanitaria se ejecutó un proyecto de intervención fitosanitaria que benefició a 139 productores de dichos municipios a quienes se les entregó insumos para el manejo y control de la problemática fitosanitaria del aguacate y se les brindó capacitación técnica y organizacional con excelentes resultados.
- Proyecto de Ñame: mediante el cual se adelanta un plan de visitas de vigilancia epidemiológica de este cultivo, así como un programa de registro y control de predios inscritos para la producción y exportación de este valioso tubérculo. Aquí se insertan igualmente las Subgerencias de Regulación Agrícola y Protección fronteriza.
- Plan nacional de mosca de la fruta PNMf: es un proyecto estratégico de vigilancia y monitoreo en predios y en rutas específicas, que busca mantener el control de algunas especies de moscas nocivas para los frutales, y mantener el estatus de baja prevalencia en el Departamento con miras al mejoramiento de los cultivos y a facilitar la posible exportación de frutas ante la apertura de nuevos mercados en el exterior.
- Plátano, frutales, arroz, cacao y yuca: a estos cultivos se les desarrolla un plan de actividades de vigilancia epidemiológica y sanidad vegetal, mediante visitas periódicas para propender por la sanidad vegetal de los mismos y buscar el mejoramiento de los sistemas de producción mediante la actualización de los estándares fitosanitarios.

4.1.10 Seguridad y Convivencia

La Cuenca Canal del Dique se localiza geográficamente en una zona estratégica y sensible, en el que el conflicto armado entró desde el Magdalena y a Bolívar ascendieron tanto las estructuras guerrilleras como las narco-paramilitares que han hecho presencia en el departamento.

A diferencia de los departamentos vecinos, el Atlántico no ha sido un lugar de permanencia constante y permanente, pero sí una zona de tránsito importante para las guerrillas, en contraste al caso de los grupos paramilitares que han tenido un dominio en la capital y el departamento, con el fin de cortar la articulación de las FARC y del ELN, y al mismo tiempo, para controlar los negocios ilegales y el narcotráfico que tienen en Barranquilla. Es evidente que muchas de las zonas costeras del departamento han sido puertos estratégicos de salida.

La zona sur del Atlántico y la zona norte, han sido el centro de disputas territoriales entre las guerrillas de las FARC y el ELN, contra los grupos de autodefensas y, especialmente con las desmovilizadas Autodefensas Unidas de Colombia y su Bloque Norte, aunque más recientemente las BACRIM.

En la década de los 80 los actores guerrilleros presentes eran: el M19, la Coordinadora Nacional Guerrillera y el ELN con presencia en municipios del sur como Repelón y Luruaco, cerca del Canal del Dique. Luego desde 1990 a 1996 desaparece el M19 al desmovilizarse y aparecen las FARC, quien junto con el ELN y otras agrupaciones han conformado la Coordinadora Guerrillera Simón Bolívar. Posteriormente a partir de 1997 hasta la actualidad se da la desarticulación de los grupos guerrilleros.

En este punto es necesario resaltar que a medida que los grupos de autodefensas empezaron a dominar los departamentos aledaños, como Magdalena y norte de Bolívar, las estructuras guerrilleras de las FARC y el ELN fueron quedando aisladas en la Sierra Nevada de Santa Marta, la Serranía de San Lucas y los Montes de María.

La aparición en escena de las AUC se produce con el ingreso del llamado Bloque Norte que sometió o fusionó a varias organizaciones rurales que ya existían. La capacidad adquirida en los departamentos vecinos, Magdalena y Bolívar, y las ventajas estratégicas que ofrecía Barranquilla como principal puerto y eje económico y comercial del Caribe explican la fuerte entrada del Bloque Norte no sólo a esa ciudad, sino al resto del departamento.

De acuerdo con el Observatorio del Programa Presidencial de Derechos Humanos y DIH (2004), el Bloque Norte, se consolida entre el 2000 y 2003 en la zona. Las AUC bordearon el Río Magdalena e ingresaron por los municipios como Ponedera, Soledad, Sabanagrande, Malambo, Santo Tomás y Palmar de Varela y consolidaron en gran parte de Atlántico su dominio y control territorial y social, que terminaría reflejándose en la escena política y económica departamental.

En julio de 2003, tras la firma del acuerdo de Santa Fe de Ralito se da inicio a la desmovilización de las AUC en todo el país, pero tan sólo hasta marzo de 2006 se anuncia la desmovilización de las 16 estructuras del Bloque Norte, el último en desmovilizarse (Observatorio DH, 2004:23).

Según las cifras del Observatorio, entre 1997 y el 2000 se registraron 75 muertos civiles en eventos de conflicto. Posteriormente esta cifra se incrementa de manera significativa llegando a 800 casos en 2003.

En el departamento de Bolívar la violencia ha estado determinada por la presencia y consolidación de los grupos guerrilleros en el departamento (FARC, ELN y ERP) y la incursión de grupos de autodefensa a finales de los noventa. Las FARC han tenido presencia activa principalmente hacia el norte y el sur del departamento.

Las Fuerzas Especiales Unidad Caribe, han actuado tradicionalmente en el cumplimiento de labores de inteligencia y ataques a bases, batallones y puestos de policía y es la que más visibilidad ha tenido en el Canal del Dique, puesto que su estructura se movió entre los municipios de Carmen de Bolívar, San Jacinto, María La Baja, San Juan de Nepomuceno, Mahates, Calamar, Zambrano y Córdoba (Observatorio D.H., 2004: 32).

En Montes de María, la guerrilla logró permanecer en la zona montañosa de difícil acceso, mientras que las autodefensas predominaban en los cascos urbanos. Este grupo actuaba en la zona a través de cuatro subgrupos (El Guamo, María La Baja, Zambrano y Calamar).

Los grupos con más incidencia en el Canal del Dique fueron el grupo *El Guamo*, registraba desplazamientos por el área general de los municipios de El Guamo, Zambrano, Calamar, Arjona, Turbaco, Villanueva, Córdoba, San Jacinto, San Juan Nepomuceno y El Carmen. El otro grupo de incidencia era El grupo *María La Baja* que tenía gran influencia sobre el Canal del Dique y contaba con presencia activa en los corregimientos de San José del Playón, Retiro Nuevo, Arroyohondo, Níspero, Matuya, El Puerto, Correa, Nanguma, Flamenco y San Pablo, jurisdicción del municipio de María La Baja; San Basilio de Palenque y Malagana en Mahates; La Haya y San Cayetano, en San Juan de Nepomuceno. El grupo Zambrano se desplazaba por los municipios de El Carmen de Bolívar, Zambrano y Córdoba. El grupo Calamar actuaba por los corregimientos de Sato, Hato Viejo en Calamar, San Cristóbal en el municipio de Soplaviento y en Mahates y Arroyohondo. (Arias et al., 2007).

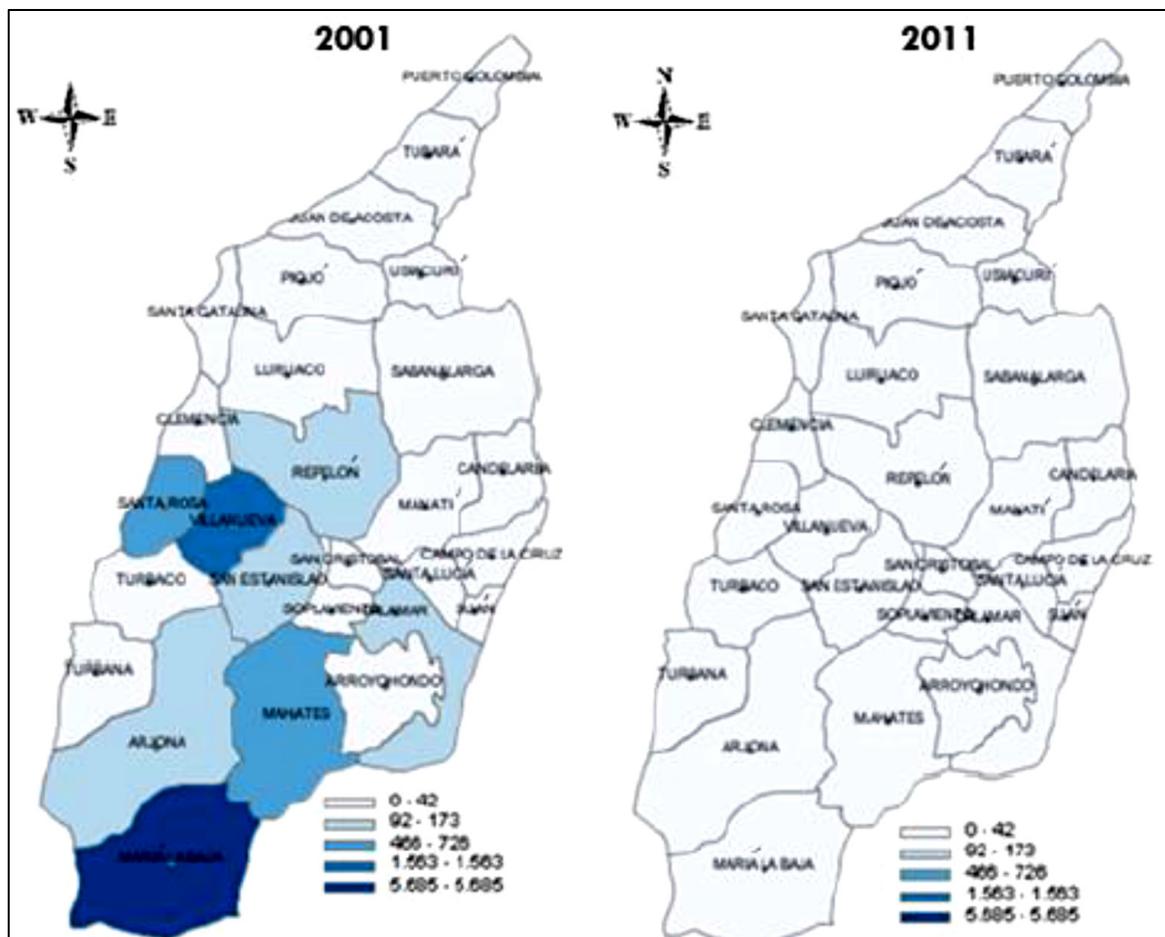
Se destacaba Magangué como zona de concentración de los grupos de autodefensa y puerto intermedio para la coca proveniente del sur de Bolívar. Ambas estructuras delincuenciales se desmovilizaron en el marco de las negociaciones de paz que el Gobierno inició con los grupos de autodefensa. Un total de 594 integrantes del bloque Montes de María de las AUC dejaron las armas el 14 de julio de 2005 en el corregimiento de Buena Vista, en el municipio de Santa Rosa del Sur. La estructura perteneciente al bloque Central Bolívar, conformada por 2.523 miembros, se desmovilizó en el mismo municipio el 31 de enero de 2006 (Observatorio D.H., 2009).

A pesar que los niveles de violencia han disminuido ostensiblemente en la Cuenca Canal del Dique, en los últimos 5 años, no se debe menospreciar el riesgo que sigue representando estas estructuras armadas en la zona de Dique en razón a los procesos activos que siguen existiendo al sur del departamento, en las zonas de La Mojana y del Magdalena Medio bolivarense, en cercanías a la Serranía de San Lucas.

Desde el año 2008, la Comisión Nacional de Reparación y Reconciliación (CNRR), regional Bolívar, inició un proceso de reconciliación en la zona de los Montes de María, el Canal del Dique y Cartagena de Indias, abriendo escenarios de reflexión y análisis en un contexto de convivencia pacífica.

Como se observa en la **Figura 4.35**, el Municipio de Villanueva en el año 2001 en plena época de la violencia era junto con el Municipio de María La Baja las zonas que había registrado mayor número de personas expulsadas de sus tierras como consecuencia del conflicto armado presente en la zona. Otros municipios con condiciones delicadas de seguridad eran Repelón, San Estanislao, Arjona, Mahates y Calamar. Para el año 2011 esta situación ha mejorado de manera significativa.

Figura 4.35. Población expulsada 2001 y 2011.



Fuente: La Subregión del Canal del Dique un Mar de Necesidades en un Océano de Riquezas. CEDEC 2014.

En la década del 2000 al 2010, la presencia de las Autodefensas en Calamar cambió la dinámica del conflicto, situación que se reflejó con el aumento progresivo de homicidios selectivos, desplazamiento interurbano, amenazas, reclutamiento, desapariciones forzadas, destrucción de torres de energía, quema de buses, enajenación de predios, así como secuestros y ataques a la fuerza pública (CEDEC, 2014).

De acuerdo con lo anterior, el desplazamiento forzado de campesinos se incrementó notoriamente debido a la disputa del control territorial entre grupos insurgentes que habían operado tradicionalmente en la región y las Autodefensas. Luego con el proceso de desmovilización a través de la Ley de Justicia y Paz comienzan hacer presencia los grupos “Águilas Negras” y los “Rastrojos” responsables de altos índices de homicidios selectivos,

amenazas, extorsión, desapariciones forzadas, entre otras. Debido a las condiciones de inseguridad presentada en el municipio de Carmen de Bolívar por la situación del conflicto armado que se vivió en la zona, algunas zonas del municipio se encuentran parcialmente deshabitadas. A diciembre de 2010 las cifras de expulsados era la más alta de la región.

En San Jacinto se presentaron desplazamientos en los corregimientos de Las Palmas (1.999), Bajo Grande (1.996), en un caserío de este corregimiento llamado Barcelona, en el corregimiento de Arenas en el año de 1.997, en Las Charquitas en 1.997, en Las Lajas y La Morena en 1.998, en los corregimientos de San Cristóbal y Paraíso. De otro lado, se han presentado retornos que fueron de manera voluntaria, sin acompañamiento institucional, en las siguientes comunidades: Arenas, Paraíso, Charquitas, Las Lajas, Morena Arriba, Morena Abajo, Las mercedes, Bongal.

4.1.10.1 Situación Actual de Violencia

A continuación, se describen las condiciones de los municipios donde los índices de violencia siguen siendo muy preocupantes, esto con base en lo contemplado en los planes de Desarrollo Municipal:

- En los últimos 6 años en el municipio de Arjona, se ha incrementado en un 80% las situaciones de pandillismo, atracos y robos a fincas y residencias. Así mismo han proliferado los establecimientos de comercio sexual de adolescentes jóvenes y adultos ubicados alrededor del casco urbano del municipio. Durante los últimos 10 años, se ha multiplicado la presencia de expendios y consumo de drogas ubicadas alrededor del casco urbano y en los corregimientos del municipio.
- Los conflictos actuales del municipio de San Jacinto se refuerzan con la situación de los predios comprados que fueron sembrados con cultivos forestales y permanentes, los cuales hacen un criticado quite a la ley para sostener la tenencia de tierras y truncar los procesos de reparación o restitución, que han generado en la actualidad, roces entre población y compradores, al momento de ir a desarrollar labores agrícolas en el campo.
- A pesar de que el municipio de San Juan de Nepomuceno fue declarado zona de rehabilitación a mediados de 2005. En los últimos cinco años se han presentado en la región casos de extorsión causados por las autodenominadas bandas criminales y delincuencia común, pero no han tenido mayor impacto en el área municipal.
- La situación en el municipio de Manatí es un tema potencializado por la falta de empleo, lo cual ha venido incrementando las condiciones de inseguridad, presentándose el robo de ganado, robo de las instalaciones eléctrica, techos de vivienda, instalaciones del servicio de gas y otros. A su vez otro aspecto de la seguridad en el municipio es el tema del micrográfico de sustancias alucinógenas afectando especialmente a los adolescentes.
- Para el año 2010 en el municipio de San Onofre continuaba el accionar de grupos armados ilegales que sumados al mantenimiento de las redes locales de apoyo a las actividades ilícitas hacen que se generen consecuencias humanitarias como desplazamiento forzado, el reclutamiento y utilización ilícita de niños, niñas y adolescentes, la ocurrencia de homicidios selectivos y de configuración múltiple, el despojo y abandono de tierras.

- Sobre los conflictos generados por la falta de claridad en la tenencia de predios en los corregimientos de Berrugas, Rincón del Mar, Brisas, Sabanas de Mucacal; la comunidad considera que son generados por la falta de claridad en las adjudicaciones y procesos adelantados por el INCODER, por grandes poseedores de la tierra y por la apropiación de terrenos baldíos. Esta situación afecta a toda la comunidad, particularmente en el desarrollo de proyectos de inversión social y productiva, la adecuación del sistema de servicios públicos de agua y alcantarillado. La problemática se remonta casi a la creación de los corregimientos, particularmente a la época de parcelación por parte del INCORA y se ve agravada por el microtráfico existente en la región, la cultura individualista de las personas, la falta de voluntad política de la administración y de las entidades correspondientes para superar el problema.
- A la fecha en el municipio de María La Baja la ausencia de un control policivo militar de las áreas vulnerables a proceso de acciones de grupos ilegales, constituye un inconveniente de orden cívico y social, que afecta directamente la población del Municipio.
- Finalmente, un municipio que presenta un comportamiento totalmente diferente y positivo es el Municipio de Usiacurí, el cual desde hace 14 años no reporta homicidios. En este los delitos más comunes son la violencia intrafamiliar y con menor frecuencia, los escándalos en la vía pública. Se resalta que los problemas de convivencia son pequeños dado que en la mayoría de casos se resuelven en la inspección de policía, los problemas más comunes que suelen llegar son discusiones por problemas de lineamiento y limpieza de predios, mientras que entre lesiones personales solo presentaron pocos durante el último cuatrienio provocados por un abuso de confianza.

Los municipios que en el período 2000-2015 presentaron los mayores desplazamientos forzados al interior de la Cuenca son Cartagena como receptor de la zona, El Carmen de Bolívar, San Onofre, San Juan de Nepomuceno, María La Baja y San Jacinto. Siendo estos los territorios con mayor presencia de grupos armados (ver **Tabla 4.64**).

En las entrevistas realizadas a diferentes funcionarios de las Alcaldías Municipales y oficinas de las UMATAS quedo de manifiesto que a la fecha los problemas de seguridad que los afectan son:

- Eventos de hurtos, incluyendo en las zonas rurales el hurto de ganado en el 50% de los municipios.
- Aumento del consumo de sustancias psicoactivas o alucinógenas en los jóvenes por falta de oportunidades en estudio y/o trabajo y se incrementó con ello el microtráfico. En el 40% de los municipios.
- Por crisis económica y migración venezolana, aumento de hurto y desorden público en el 25% de los municipios.
- Conformación de pandilla por parte de los jóvenes en el 25% de los municipios.

Los municipios que reportan las mejores condiciones de seguridad son: Piojó, Suán, Usiacurí, San Cristóbal y San Jacinto, en estos se reportan casos aislados de hurtos.

Tabla 4.64. Desplazamiento Interno Forzado en el Período 2000-2015.

MUNICIPIO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Baranoa	46	157	200	62	53	83	71	20	48	59	23	60	72	316	277	200	17	1764
Campo de La Cruz	41	12	30		115	44	35	17	65	64	23		54	99	64	89		752
Candelaria	1	16	4	2		25	6	50	11	30		55	97	177	90	87	1	652
Luruaco		24	43		34	50	24	29	44	52	6	18	53	137	158	134		806
Manatí	25	31	23	23	96	21			8	32		23	7	13	19	39		360
Piojó	9	14				1		5		26	3	9	48	89	58	40		302
Repelón		120	25	6	6	13			22	96	2	23	46	70	70	15		514
Sabanalarga	346	283	224	98	162	108	32	56	100	126	145	171	167	446	328	150	16	2958
Santa Lucía			110		36		12		32	54	41	19	34	22	23	5		388
Suán		17	18	21		86				19	11	14	31	120	108	54		499
Usiacurí	4	3	8		10		2	2	1	10	15	11			5	1		72
Arjona	205	534	1057	245	369	272	450	282	182	227	257	181	221	924	537	369		6312
Arroyohondo							9							52	609	96	26	792
Calamar		2			11			3	17					16	185	212	214	660
Cartagena	9117	12610	12430	5556	5498	5668	7192	5649	5645	6017	4455	4266	5284	7859	7619	5520	373	110758
El Carmen de Bolívar	11294	7341	713	341	811	2211	5848	497	1001	1430	1581	3475	6381	9682	8011	7065	30	67712
Mahates		589	42	21	5	9	35	65	96	6	105	84	694	1222	1159	943	11	5086
Margarita									32	10	6	1	31	34	67	82		263
María La Baja	646	4523	1975	942	1067	379	844	443	928	882	486	354	1206	2957	1795	1176	4	20607
San Cristóbal								6			3		17	133	170	637	2	968
San Estanislao	5	4		282	33	9	3	3		7	13	89	5	6	110	82		651
San Jacinto	1115	233	754	204	90	128	359	336	140	431	1304	2536	1965	3859	2590	1232	6	17282
San Juan Nepomuceno	824	77	1164	18	303	218	1523	427	871	2245	1753	2554	2829	2711	2678	837	5	21037
Soplaviento				93		25	6		6	6	3	3	3	6	43	29	1	224
Turbaco	489	576	663	181	338	103	122	86	275	411	301	188	318	318	648	747	8	57772

MUNICIPIO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Turbaná			31					4	3	54	32	17	22	24		23		210
Villanueva		1368	151	6	19	2	34	54	62	231	300	211	200	375	203	141		3357
San Onofre	4216	645	285	467	538	773	1182	1273	2831	5303	2358	1609	1972	2206	1923	1764	9	29354
TOTAL	28383	29179	19950	8568	9594	10228	17789	9307	12420	17828	13226	15971	21825	34599	29061	21701	483	300112

Fuente: Registro Único de Víctimas (RUV).

En entrevistas realizadas a funcionarios de las alcaldías de todos los municipios pertenecientes a la Cuenca ubicados en el Departamento del Atlántico, quedo de manifiesto la preocupación por la migración masiva de población procedente de Venezuela, un gran porcentaje de estos son colombianos que habitaban en el país vecino. Según información reportada por la Gobernación del Atlántico la población que ha migrado al departamento del Atlántico asciende a 38.191 personas, integrantes de 7.588 familias, siendo los municipios del sur del departamento los mayores receptores de esta población, destacándose el municipio de Sabanalarga con una población migrante cercana a 12.810 personas.

Lo anterior trae consigo una presión significativa a nivel social y económica, debido fundamentalmente a las limitadas posibilidades de acceso a fuentes de trabajo ya que la legislación colombiana establece como requisito para la contratación de extranjeros el cumplir con unos procedimientos tales como la exigencia de la visa laboral y la presentación de la contratación ante la oficina de Migración. Para los colombianos con familiares venezolanos se debe realizar un proceso legal para adquirir un permiso temporal de estadía en el país y posteriormente la adopción de la nacionalidad.

A la fecha en el departamento del Atlántico se ha generado una problemática social con tendencia a agravarse, pues mientras algunos migrantes logran generar ingresos a través de trabajos en peluquerías, restaurantes, negocios informales y en ventas ambulantes otro margen importante no logra acceder a vinculación alguna afectando sus posibilidades de ingresos y por ende las posibilidades de satisfacer sus necesidades básicas.

Ejemplo de lo anterior se evidencia en el municipio de Manatí, donde una buena parte de migrantes se han ubicado en un sector que se encontraba abandonado después de la ola invernal del 2010, esta población ahora se encuentra viviendo en una zona de riesgo ambiental, sin acceso al servicio de energía eléctrica ni al servicio de agua y alcantarillado.

Adicional a lo anterior gran parte de la población migrante no puede recibir servicios de educación o salud porque no cuentan con la documentación al día y requieren de ingresos para poder realizar los trámites requeridos.

Todo lo anterior conlleva a que las condiciones de inseguridad se incrementen, tal como se evidencio en las entrevistas realizadas, en este sentido no se puede afirmar que los migrantes sean los únicos generadores de esta situación, pero tal como lo manifestó un funcionario de la alcaldía de Manatí, la situación de inseguridad se ha agravado en los últimos tres años de manera significativa de manera paralela con el éxodo vivido en el país vecino.

4.1.10.1.1 Cartagena

Para el año 2014 el Distrito presenta un deterioro progresivo de los indicadores en materia de seguridad, esto se corrobora con el comportamiento de los Índices de criminalidad reportados en el informe del Centro del Observatorio del Delito- COSED- de 2014 muestra que la tasa de homicidio para el año 2014 cierra en 29,69 por cada cien mil habitante producto de un total de 294 homicidios cometidos la cifra más alta que se ha registrado en la ciudad de Cartagena en los últimos 7 años, el comportamiento general de los homicidios

es relativamente creciente, iniciando con 171 casos en el 2008 para finalizar con 294 en el 2014, lo que indica que en 7 años los casos de homicidio en la ciudad se incrementaron en 123 casos, equivalente a una variación del 72%. (Gobernación de Bolívar, 2016).

En cuanto a la georreferenciación la gran mayoría se encuentran concentrados fuera del área de la cuenca, ubicándose en la zona urbana de la ciudad, sobre todo en los barrios de baja estratificación socioeconómica como Olaya Herrera, EL Pozón, La Candelaria, Nelson Mandela, entre otros, zonas que históricamente reportan la mayor cantidad de casos. Estos sectores se encuentran ubicados en la localidad de la Virgen y Turística que concentra el mayor número de homicidios ocurridos en Cartagena con 134 de los 294 homicidios ocurridos en el Distrito.

4.1.10.2 Tasas de Homicidio

Según Medicina Legal en su documento “Comportamiento del homicidio, Colombia, 2016”, durante esta vigencia se cometieron 11.532 homicidios en Colombia para una tasa de 23,06 por cada 100 mil habitantes. Del total de las víctimas 8,66% fueron mujeres y el 91,32% hombres, siendo según grupos de edad las personas entre 20 y 24 años las más afectadas con el 19,47% de victimización.

Las víctimas más frecuentes, según el estado civil continúan siendo los hombres y mujeres solteros con el 52,62% de casos en hombres y el 41,01% de casos en mujeres. El factor de vulnerabilidad sigue reportando un cambio importante en las dos primeras categorías registradas históricamente en el país, los consumidores de sustancias psicoactivas pasaron a ser el grupo vulnerable más afectado con el 6,47% del total de casos registrados, superando a los campesinos y trabajadores del campo (3,00%) quienes durante décadas fueron las principales víctimas del conflicto armado. De otro lado, el mencionado informe destaca que el 76,68% de los homicidios ocurrieron en las cabeceras municipales; observándose un leve descenso respecto a los años anteriores, con 114 casos menos que en 2015. En la zona rural ocurrieron el 18,98% y en pequeños centros poblados el 4,34% del total de homicidios.

En cuanto al grupo de edad, se encuentra que el mayor caso de homicidios se presentó en hombres y mujeres entre los 35 y 39 años. Se observa que en los hombres los grupos más afectados se encuentran en la juventud y la edad adulta, distribuidos entre los 18 a 29 años con 4.738 casos y para el rango de edad de los 30 a 59 años con 4.129 casos. En las mujeres, el mayor número de casos se presentó en el rango de edad de los 20 a 39 años con 522 casos (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2017).

A continuación, en la **Tabla 4.65** se describen los casos y la tasa por 100.000 habitantes con referencia a los homicidios acontecidos en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique en el año 2016.

Tabla 4.65. Homicidios ocurridos en la Cuenca Canal del Dique por caso y tasa x 100.000 habitantes, año 2016.

MUNICIPIOS DE LA CUENCA	HOMICIDIOS	
	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES
Baranoa	4	6,85
Campo de la Cruz	No registra	No registra
Candelaria	1	8,00
Luruaco	4	14,69
Manatí	1	6,28
Piojó	No registra	No registra
Repelón	2	7,56
Sabanalarga	5	5,04
Santa Lucía	No registra	No registra
Suán	1	11,54
Usiacurí	1	10,60
Arjona	19	25,71
Arroyohondo	No registra	No registra
Calamar	No registra	No registra
Carmen de Bolívar	15	19,72
Mahates	3	11,48
María La Baja	6	12,39
San Cristóbal	No registra	No registra
San Estanislao	1	6,11
San Jacinto	No registra	No registra
San Juan de Nepomuceno	1	2,97
Santa Catalina	4	30,08
Soplaviento	No registra	No registra
Turbaco	18	24,60
Turbaná	2	13,31
Villanueva	2	10,04
Distrito Cartagena	257	25,36
San Onofre	11	21,72

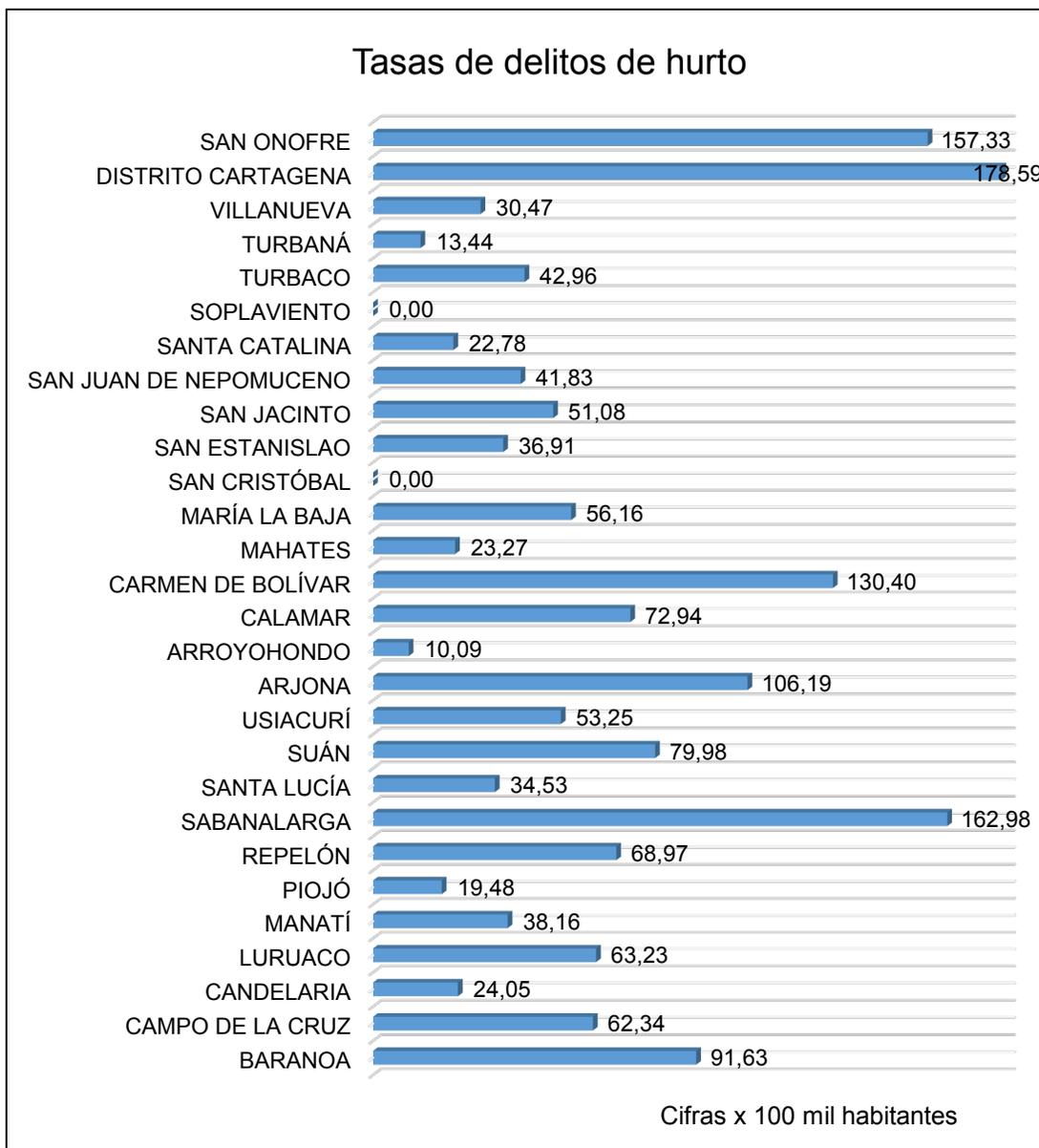
Fuente. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2016.

Para los municipios que conforman la Cuenca Canal del Dique, de acuerdo con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, no se registraron homicidios en Campo de la Cruz, Piojó, Santa Lucía, Arroyohondo, Calamar, San Cristóbal, San Jacinto y Soplaviento. No obstante, el mayor número de casos en el año 2016, se presentaron en el Distrito de Cartagena, Arjona, Turbaco y Carmen de Bolívar (ver **Tabla 4.65**).

4.1.10.3 Tasa de Delincuencia Común y Organizada

Para efectos de la determinación de la tasa de delincuencia común y organizada en la Cuenca Canal del Dique, se emplearán aquellos indicadores relacionados con los delitos más comunes, especialmente en áreas urbanas; como hurto a: comercio, personas, residencias y vehículos, tal como se evidencia en la **Figura 4.36**.

Figura 4.36. Tasas de delitos de hurto en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Ficha de caracterización territorial-Dirección Nacional de Planeación.

De los municipios de la Cuenca Canal del Dique, Baranoa, Sabanalarga, Arjona, Carmen de Bolívar, el Distrito de Cartagena y San Onofre presentan las mayores tasas de hurto en sus diferentes modalidades por cada 100 mil habitantes (Ver **Figura 4.36**)

4.1.10.4 Eventos de Conflicto Armado

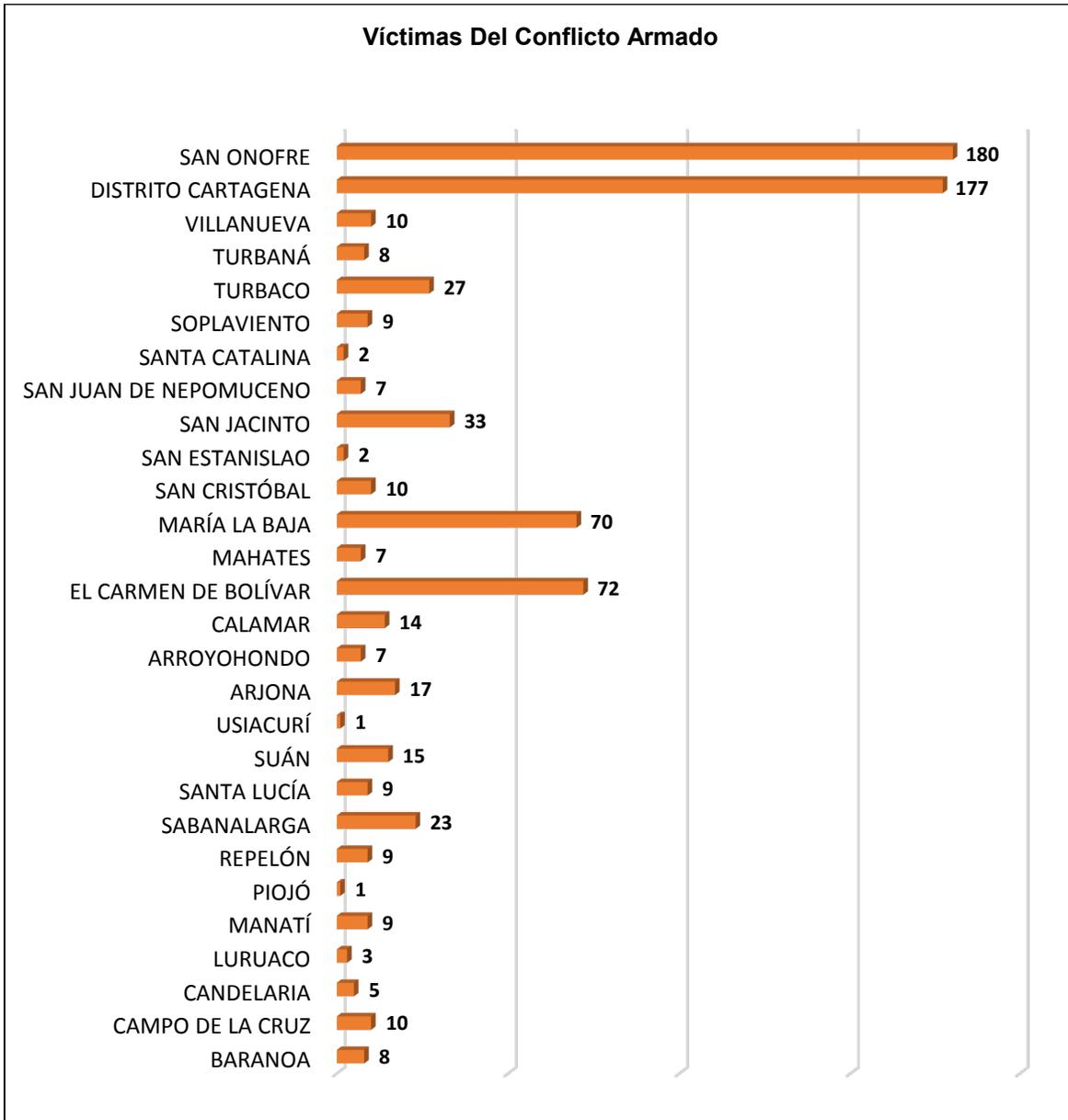
Parte de la Cuenca Canal del Dique se ha caracterizado por una compleja dinámica territorial, dado su ubicación en una zona geográficamente estratégica y sensible. Con características bien diferenciadas para los departamentos con jurisdicción en la cuenca.

La presencia del conflicto armado ha sido notoria en la zona norte de Bolívar, zona en la que los grupos guerrilleros (ELN, FARC y el ERP) hicieron presencia desde los años 70 y los grupos paramilitares de los 80, para aquel entonces estos últimos, hacían presencia esporádica en la región, pero fue hasta después de 1990 donde su actuar se hizo más notorio. La disputa desencadena principalmente entre estos dos grupos al margen de la ley, trajo consigo múltiples hechos violentos, causando miles de víctimas en varias poblaciones de la cuenca, especialmente en la zona de los Montes de María (conformada por municipios de los departamentos de Sucre y Bolívar), zona que históricamente ha sido considerada de interés de los grupos armados, quienes buscaron su dominio y control territorial.

Dichos grupos armados, encontraron en esta zona de la cuenca corredores naturales y una extensa zona montañosa que les permitía refugiarse y avanzar hacia zonas estratégicas, como rutas fluviales y terrestres viales, consideradas de importancia para la movilidad de estas organizaciones y sus negocios (comercio ilícito, secuestro, extorsiones, entre otros). El Canal del Dique, el río Magdalena y la cercanía con el mar Caribe permitió a estos grupos su movilidad sobre la costa del Caribe colombiano, el resto del país y hacia el extranjero, características que prontamente convirtió a la zona, especialmente a los Montes de María, en un corredor estratégico. Dicho conflicto, dejó en la zona áreas sembradas con minas antipersonas y generó el desplazamiento forzado, el destierro, la vulneración de derechos humanos (Servicio Geológico Colombiano, 2015). Adicionalmente, esta zona de la cuenca sufrió la consecuencia del surgimiento a partir de 2007 de las bandas criminales, dando el reinicio de una oleada de delincuencia común, además de tráfico de estupefacientes, microtráfico, extorsiones, entre otros.

A continuación, en la **Figura 4.37** se muestran las cifras de víctimas del conflicto armado para los municipios de la Cuenca Canal del Dique, según el Registro Único de Víctimas (RUV), entre los principales hechos victimizantes contemplados para el análisis se encuentran: La amenaza, desplazamiento y la pérdida de muebles o inmuebles.

Figura 4.37. Víctimas del conflicto armado municipios de la Cuenca Canal del Dique, año 2016.



Fuente: Registro Único de Víctimas (RUV),2016.

De acuerdo a la información presentada en la **Figura 4.37** el mayor número de víctimas asociadas al conflicto armado para el año 2016, se presentó en los municipios de San Onofre, Distrito de Cartagena, María La Baja y el Carmen de Bolívar, municipios que históricamente se han visto afectados por el conflicto armado.

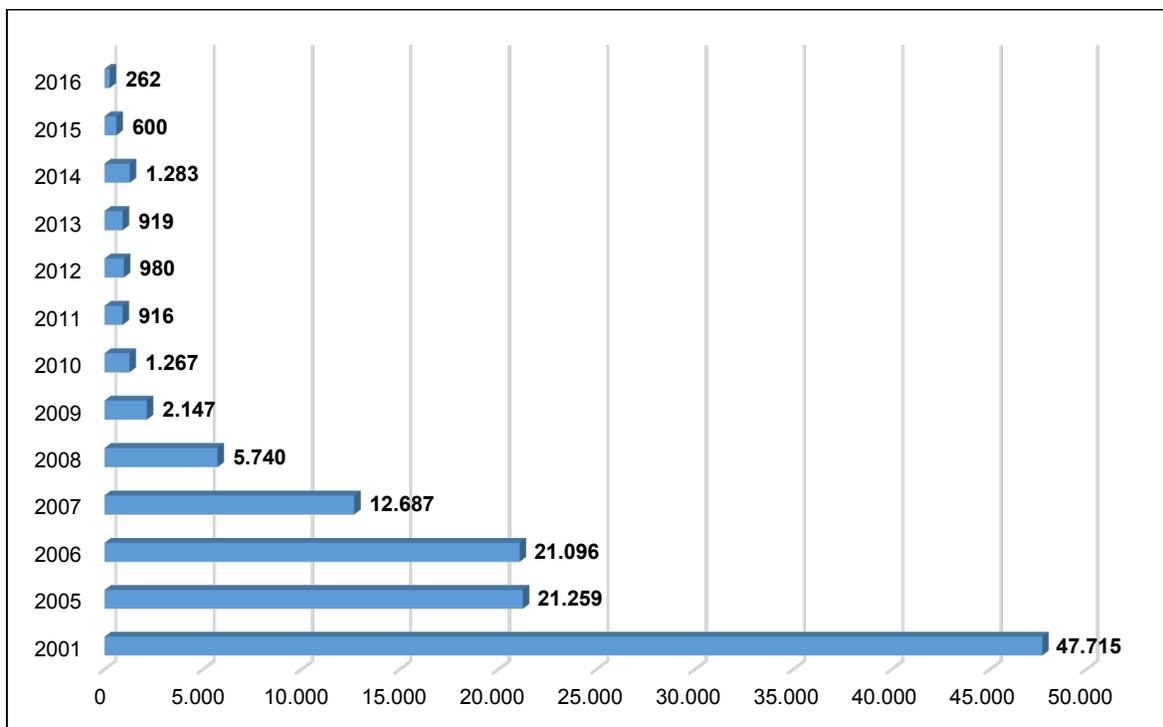
4.1.10.5 Desplazamiento Forzado

En relación con el desplazamiento forzado en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique, según los datos de la Red Nacional de Información (RNI) se presentaron desde el año del año 2001 al 2016, las cifras que se detallan en la **Tabla 4.66**.

La **Tabla 4.66** permite observar la gran cantidad de víctimas ocasionadas por el desplazamiento en los 28 municipios que conforman la Cuenca Canal del Dique. Dichos datos, permiten identificar que el mayor número de desplazados se presentaron en el periodo comprendido entre el 2001 y 2007, especialmente en los municipios del Carmen de Bolívar, María La Baja, San Jacinto y San Juan Nepomuceno, alcanzándose para este periodo un valor total de 102.757 desplazados en la cuenca, que correspondió principalmente a población campesina, que fue despojada no sólo de su tierra, de sus pertenencias, sino que además se vieron obligados a dejar el espacio que constituía su identidad.

Adicionalmente, se puede identificar que en el periodo 2008 al 2016 el desplazamiento forzado en los municipios de la cuenca han presentado una tendencia decreciente, presentándose en el año 2014, un aumento en las cifras altas especialmente en los municipios del Carmen de Bolívar, el distrito de Cartagena y San Onofre, en la **Figura 4.38** se observa el comportamiento de este fenómeno entre los años 2006 al 2016

Figura 4.38. Desplazamiento forzado por año en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Red Nacional de Información (RNI) 2016, adaptación Consorcio Canal del Dique.

Tabla 4.66. Desplazamiento forzado por municipio de la Cuenca Canal del Dique, año 2001-2016.

DPTO	MUNICIPIO	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ATLÁNTICO	BARANOA	19	77	64	92	61	36	20	9	10	10	15	8	3
	CAMPO DE LA CRUZ	10	19	39	14	N.R	7	N.R	N.R	N.R	N.R	9	N.R	N.R
	CANDELARIA	0	14	12	16	6	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	5	N.R	N.R
	LURUACO	36	69	51	81	63	5	15	8	12	22	34	13	3
	MANATÍ	10	94	11	13	N.R	6	N.R	N.R	N.R	N.R	4	7	N.R
	PIOJÓ	15	16	70	15	6	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	12	1	N.R
	REPELÓN	176	32	32	13	27	21	N.R	12	9	2	10	5	N.R
	SABANALARGA	14	109	121	88	75	54	0	14	19	8	27	4	5
	SANTA LUCÍA	15	19	9	6	N.R	N.R	8	N.R	N.R	N.R	3	N.R	N.R
	SUÁN	8	13	8	11	12	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	12	N.R	N.R
USIACURÍ	37	N.R	6	17	1	N.R	N.R	N.R	5	N.R	N.R	0	N.R	N.R
BOLÍVAR	ARJONA	316	158	132	342	108	73	68	21	49	58	33	19	13
	ARROYOHONDO	229	44	18	22	N.R	26	N.R	5	N.R	7	N.R	N.R	N.R
	CALAMAR	454	413	245	128	119	17	5	13	12	2	20	22	4
	CARMEN DE BOLÍVAR	18.904	7352	5596	3637	1814	556	360	154	235	211	199	87	38
	MAHATES	2599	261	257	162	81	10	12	20	14	5	24	19	4
	MARÍA LA BAJA	7501	2384	2147	1540	1188	263	96	86	69	92	80	54	33
	SAN CRISTÓBAL	67	27	44	49	19	16	7	7	4	17	4	8	N.R
	SAN ESTANISLAO	184	83	42	61	15	N.R	24	6	N.R	6	2	2	1
	SAN JACINTO	3468	1965	2136	1221	413	116	74	46	62	50	38	17	17
	SAN JUAN DE NEPOMUCENO	2478	2213	6094	1610	314	99	N.R	66	41	37	33	13	6
SANTA CATALINA	40	125	112	71	56	26	5	10	N.R	17	1	8	1	

DPTO	MUNICIPIO	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	SOPLAVIENTO	36	27	45	36	9	N.R	3	4	N.R	N.R	9	N.R	N.R
	TURBACO	212	240	197	288	112	43	41	22	48	26	28	26	7
	TURBANÁ	103	16	19	79	7	39	10	10	7	14	13	5	2
	VILLANUEVA	2995	341	403	364	99	23	38	18	8	19	16	8	N.R
	DISTRITO CARTAGENA	2792	774	791	869	482	350	215	221	242	232	396	144	59
SUCRE	SAN ONOFRE	4997	4374	2395	1842	653	361	266	159	139	84	256	130	66

N.R: No Registra.

Fuente: Red Nacional de Información (RNI), 2016.

El Informe Nacional del Desplazamiento Forzado en Colombia, señala que el desplazamiento forzado, trae consigo implicaciones que no afectan exclusivamente a las víctimas de este delito, *“sino que inciden en cambios que afectan a todo el país: por un lado, se habla de la creciente “descampesinización” del territorio, debida no solo a la enorme cantidad de población campesina que ha sido desplazada de las zonas rurales sino también a la subvaloración que el Estado hace de las luchas y reivindicaciones campesinas”*.

Es así como, a causa del desplazamiento, muchas de las cabeceras municipales y poblados de la cuenca se convirtieron prontamente en receptoras de población desplazada y presentaron de manera forzosa un crecimiento poblacional; lo que ocasionó mayor afectación de la capacidad fiscal de los municipios, quienes en su gran mayoría no tenía capacidad para responder a las necesidades de dicha población. Adicionalmente, en la mayoría de los casos, este tipo de desplazamientos ocasionan la expansión de asentamientos en las periferias, con las sabidas consecuencias negativas en términos de medio ambiente, urbanismo y calidad de vida de la población originaria y recién llegados (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2015).

4.1.10.6 Denuncias de Violencia de Género, de Pareja y Contra Población Infantil

La violencia interpersonal en Colombia es un fenómeno de gran magnitud, como lo demuestra la evaluación médico-forense de 123.298 casos de lesiones causadas por violencia interpersonal ocurridos en el año 2016; en este periodo la tasa calculada es de 252,93 casos por cada 100.000 habitantes, siendo la más baja de los últimos cuatro años; en comparación con el año anterior evidenciándose una reducción del 2,76 %, es decir, 3.505 casos menos (Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2017).

Según Medicinal Legal, de los 123.298 casos reportados en el 2016 en el país, el 65,81 % de las víctimas (81.144 casos) correspondió a hombres; en cuanto a las mujeres el porcentaje de participación es del 34,19 % equivalente a 42.154 casos, lo que indica que por cada dos hombres una mujer fue víctima de violencia interpersonal. Según el ciclo vital, los jóvenes y adultos jóvenes son las poblaciones más vulnerables, en donde el mayor número de casos se presenta en el rango de edad comprendido entre los 20 a 24 años, seguido por el grupo de los 25 a 29 años.

La legislación colombiana, a través de la Ley 1257 de 2008 establece :*“Por la cual se dictan normas de sensibilización, prevención y sanción de formas de violencia y discriminación contra las mujeres, se reforman los Códigos Penal, de Procedimiento Penal, la Ley 294 de 1996 y se dictan otras disposiciones”*, ha hecho un reconocimiento relevante al incluir las definiciones de daño: psicológico, sufrimiento físico, sufrimiento sexual y patrimonial contra las mujeres, que aplica también para las violencias de género (se incluyen en las violencias de género las que se ejercen a personas que por su orientación e identidad de género no normativas son víctimas) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016). De acuerdo con lo anterior, se puede entender como violencia de género como toda acción de violencia asociada a un ejercicio de poder fundamentado en relaciones asimétricas y desiguales entre hombres y mujeres y en discriminaciones y desigualdades por razones de identidad de género y orientación sexual no normativas. En la **Tabla 4.67** se observa los casos y tasas por 100.000 habitantes referente a cuatro tipos de violencia: interpersonal, intrafamiliar, de pareja y sexual en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

Tabla 4.67. Casos y tasas por 100.000 habitantes de violencia interpersonal, intrafamiliar, de pareja y sexual en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	VIOLENCIA INTERPERSONAL		VIOLENCIA INTRAFAMILIAR				VIOLENCIA DE PAREJA		VIOLENCIA SEXUAL	
	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS ADULTO MAYOR	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES
Baranoa	156	267,00	6	32,84	3	44,00	55	114,22	27	46,21
Campo de la Cruz	7	44,43	N.R	N.R	N.R	N.R	4	32,77	2	12,69
Candelaria	5	39,98	N.R	N.R	N.R	N.R	3	30,24	3	23,99
Luruaco	41	150,56	1	10,36	N.R	N.R	6	27,75	7	25,71
Manatí	10	62,84	N.R	N.R	N.R	N.R	2	15,09	1	6,28
Piojó	5	97,09	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	1	19,42
Repelón	12	45,39	N.R	N.R	N.R	N.R	6	28,96	9	34,04
Sabanalarga	131	132,00	6	17,32	2	17,07	56	70,33	36	36,27
Santa Lucía	10	87,02	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	1	8,70
Suán	3	34,63	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	1	11,54
Usiacurí	6	63,60	N.R	N.R	N.R	N.R	1	12,97	5	53,00
Arjona	63	85,26	2	7,43	1	13,95	21	35,62	29	39,25
Arroyohondo	1	9,96	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R
Calamar	16	67,77	N.R	N.R	N.R	N.R	3	16,25	4	16,94
Carmen de Bolívar	164	215,64	20	65,17	2	25,07	55	94,69	40	52,60
Mahates	26	99,52	N.R	N.R	N.R	N.R	1	4,78	12	45,93
María La Baja	35	72,26	1	5,20	N.R	N.R	18	48,41	30	61,93
San Cristóbal	7	104,57	N.R	N.R	N.R	N.R	1	18,20	1	14,94
San Estanislao	10	61,09	N.R	N.R	N.R	N.R	3	23,43	2	12,22
San Jacinto	52	241,08	3	41,68	N.R	N.R	13	74,37	7	32,45
San Juan de Nepomuceno	19	56,51	5	44,29	N.R	N.R	4	14,69	9	26,77
Santa Catalina	22	165,44	1	19,49	N.R	N.R	3	29,15	5	37,60
Soplaviento	20	236,21	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	N.R	3	35,43
Turbaco	153	209,08	5	21,68	5	64,56	55	90,61	40	54,66

MUNICIPIO	VIOLENCIA INTERPERSONAL		VIOLENCIA INTRAFAMILIAR				VIOLENCIA DE PAREJA		VIOLENCIA SEXUAL	
	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS ADULTO MAYOR	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES	CASOS	TASA X 100.000 HABITANTES
Turbaná	33	219,55	1	16,73	N.R	N.R	12	102,77	5	33,26
Villanueva	41	205,79	N.R	N.R	N.R	N.R	4	25,18	12	60,23
Distrito Cartagena	2641	260,61	91	29,13	31	27,52	1079	127,52	529	52,20
San Onofre	31	61,21	1	4,78	N.R	N.R	6	15,59	11	21,72

Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2016.

Al evaluar por el número de casos de violencia ocurridos en el año 2016 en los municipios de la cuenca, se destacó que los municipios en los que se presentó el mayor número de lesionados correspondieron a: Baranoa (504), Sabanalarga (272), Arjona (116), Carmen De Bolívar (281), Turbaco (258) y el Distrito de Cartagena (4371). El menor número de casos se registró en los municipios de Pijó, Suán y San Cristóbal. (Ver **Tabla 4.67**).

En cuanto al tipo de violencia, el mayor número de casos correspondió a violencia intrafamiliar, seguido de la violencia de pareja, con un total de 3.720 y 1.411 casos respectivamente. Es de destacar, que algunos de los municipios de la cuenca durante el año 2016, no se registraron casos de violencia intrafamiliar y violencia de pareja. Por último, con relación a la violencia sexual, en casi todos los municipios ocurrió este hecho, siendo el Distrito de Cartagena y los municipios Turbaco, Carmen de Bolívar y Sabanalarga los lugares en donde se reportaron el mayor número de casos.

4.1.10.7 Seguridad en la Cuenca Canal del Dique desde la Percepción de los Actores

En los talleres participativos con los actores del territorio, se tuvo la oportunidad de aplicar un formato de registro de percepción –diagnóstico participativo–, mediante el cual se indagó sobre cuál era su opinión sobre la seguridad en el municipio y condiciones de violencia en la cuenca, para su diligenciamiento se realizaron visitas de campo a los diferentes municipios (ver **Anexo 4.2**), para identificar con los actores sociales las percepciones sobre seguridad de los territorios, a través de la aplicación de una encuesta a 84 representantes de los diferentes grupos de interés de la cuenca, quienes respondieron sobre aspectos de la seguridad en la zona.

Los actores manifestaron que la situación de violencia en los últimos años en la cuenca ha mejorado considerablemente, no obstante, gran parte de ellos manifiestan que se han vistos afectados por casos de hurto, y que en varios de los municipios de los municipios de la cuenca han ocurrido hechos de violencia, principalmente casos de violencia intrafamiliar y violencia sexual. Adicionalmente, se pudo establecer que en algunos de los municipios los habitantes se sienten inseguros, principalmente por: la llegada de emigrantes venezolanos, el aumento de casos de hurto y homicidios y el aumento del consumo y expendio de sustancias psicoactivas y alcohol especialmente en la población joven, problemática que según los actores se encuentra asociada a la falta de oportunidades para los jóvenes (ver **Anexo 4.2**).

4.2 SISTEMA CULTURAL

En la Cuenca Canal del Dique se encuentran asentados grupos étnicos tanto de comunidades afrodescendientes como comunidades indígenas, e incluso comunidades Rom (gitanos). En el marco del ajuste y actualización del POMCA del Canal del Dique, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio de Interior expidió el certificado No 296 de 2015 que reconoce veintiocho comunidades étnicas asentadas, de las cuales tres (3) corresponden a parcialidades indígenas del pueblo Zenú, una (1) comunidad negra con título colectivo, y veinticuatro (24) comunidades negras sin título colectivo. Además, de estas, dentro del proceso de Aprestamiento se identificaron de veinte (20) grupos étnicos no certificados que están localizados en los municipios que hacen parte de la cuenca, sin embargo, algunos de estos se encuentran ubicadas en los municipios, pero están por fuera de los límites de la cuenca. Entre estos se cuenta con diez (10) que son consejos comunitarios, cuatro (4) parcialidades indígenas del pueblo Zenú, una (1) comunidad ROM y cinco (5) fundaciones de negritudes. Por otro lado, aunque no se identificaron dentro del proceso de aprestamiento, se tiene conocimiento de la existencia de cabildos indígenas del pueblo Mokaaná en algunos municipios que poseen área dentro de la cuenca (ver **Tabla 4.68**).

Tabla 4.68. Comunidades étnicas en la cuenca.

N°	DEPTO	MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO
1	Bolívar	Arjona, San Juan Nepomuceno, Mahates	Cabildo Etnia Zenú	Gambote	Reconocido (certificación 296 de 2015)
2	Bolívar	María La Baja	Cabildo Etnia Zenú	Nuevo Porvenir de Retino Nuevo	Reconocido (certificación 296 de 2015)
3	Bolívar	María La Baja	Cabildo Etnia Zenú	La Pista	Reconocido (certificación 296 de 2015)
4	Bolívar	Mahates	Consejo Comunitario	Makankamaná: San Basilio de Palenque	Reconocido (certificación 296 de 2015)
5	Bolívar	Cartagena	Consejo Comunitario	Barú	Reconocido (certificación 296 de 2015)
6	Bolívar	Cartagena	Consejo Comunitario	Ararca	Reconocido (certificación 296 de 2015)
7	Bolívar	Cartagena	Consejo Comunitario	Santana	Reconocido (certificación 296 de 2015)
8	Bolívar	Cartagena	Consejo Comunitario	Pasacaballo	Reconocido (certificación 296 de 2015)
9	Bolívar	Cartagena	Consejo Comunitario	Leticia	Reconocido (certificación 296 de 2015)
10	Bolívar	Cartagena	Consejo Comunitario	Recreo	Reconocido (certificación 296 de 2015)
11	Bolívar	Arjona	Consejo Comunitario	Rocha	Reconocido (certificación 296 de 2015)
12	Bolívar	Arjona	Consejo Comunitario	Puerto Badel	Reconocido (certificación 296 de 2015)
13	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Níspero	Reconocido (certificación 296 de 2015)

N°	DEPTO	MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO
14	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Comunidades Negra de Ñanguma	Reconocido (certificación 296 de 2015)
15	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Comunidad Negra de Matuya	Reconocido (certificación 296 de 2015)
16	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Flamenco	Reconocido (certificación 296 de 2015)
17	Bolívar	Turbaná	Consejo Comunitario	Comunidad Lomas de Matunilla	Reconocido (certificación 296 de 2015)
18	Bolívar	San Jacinto	Consejo Comunitario	San Cristóbal Eladio Ariza	Reconocido (certificación 296 de 2015)
19	Sucre	San Onofre	Consejo Comunitario	Comunidad Negra del corregimiento de Labarcés	Reconocido (certificación 296 de 2015)
20	Sucre	San Onofre	Consejo Comunitario	Comunidad Negra Zenobia Puello Caicedo del Corregimiento de Boca Cerrada	Reconocido (certificación 296 de 2015)
21	Sucre	San Onofre	Consejo Comunitario	Comunidad Negra Nueva Esperanza del Corregimiento de San Antonio	Reconocido (certificación 296 de 2015)
22	Sucre	San Onofre	Consejo Comunitario	Comunidad Negra Sabanas de Mucacal	Reconocido (certificación 296 de 2015)
23	Atlántico	Luruaco	Consejo Comunitario	Luruaco	Reconocido (certificación 296 de 2015)
24	Atlántico	Luruaco	Consejo Comunitario	Matamba	Reconocido (certificación 296 de 2015)
25	Atlántico	Repelón	Consejo Comunitario	Repelón	Reconocido (certificación 296 de 2015)
26	Atlántico	Manatí	Consejo Comunitario	Manatí	Reconocido (certificación 296 de 2015)
27	Atlántico	Candelaria	Consejo Comunitario	Carreto	Reconocido (certificación 296 de 2015)
28	Atlántico	Suán	Consejo Comunitario	Ku-Suto Machaquero de las Comunidades Negras de Suán	Reconocido (certificación 296 de 2015)
29	Bolívar	San Cristóbal	Consejo Comunitario	Negritudes del corregimiento de Igretal y Vereda Las Cruces Manuel Salvador Martínez	No Reconocida
30	Bolívar	San Estanislao (Corregimiento La Piedra)	Consejo Comunitario	Juana Pino	No Reconocida
31	Bolívar	San Estanislao (Corregimiento La Piedra)	Consejo Comunitario	Las Piedras	No Reconocida
32	Bolívar	Soplaviento	Fundación	Fundiafro	No Reconocida

N°	DEPTO	MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO
33	Bolívar	Santa Catalina	Fundación	Para el progreso étnico caribeño del Municipio de Santa Catalina Alejandría	No Reconocida
34	Bolívar	Santa Catalina	Consejo Comunitario	Amansaguapo	No Reconocida
35	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Comunidades Negras de María La Baja	No Reconocida
36	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Dominga Ospina	No Reconocida
37	Bolívar	María La Baja	Cabildo Etnia Zenú	San Cayetano	No Reconocida
38	Bolívar	María La Baja	Consejo Comunitario	Majagua	No Reconocida
39	Bolívar	San Juan Nepomuceno	Cabildo Etnia Zenú	Tuchín	No Reconocida
40	Bolívar	Turbaco	Cabildo Etnia Zenú	Turbaco	No Reconocida
41	Bolívar	Calamar	Consejo Comunitario	Comunidades Negras Los Olivos de Hatoviejo	No Reconocida
42	Bolívar	Arjona (Gambote)	Consejo Comunitario	Comunidades Negras afrocolombianas del Corregimiento de Gambote	No Reconocida
43	Atlántico	Usiacurí	Organización Indígena	Kaamash-Ho del Caribe	No Reconocida
44	Atlántico	Santa Lucía	Organización Afrodescendiente	Afrodescendiente Barule	No Reconocida
45	Atlántico	Sabanalarga	Kumañy gitana	Organización Rom de Sabanalarga	No Reconocida
46	Atlántico	Campo de la Cruz	Fundación	Para el rescate y defensa de los Afrocolombianos de Campo de la Cruz "FUNDEAFRO"	No Reconocida
47	Atlántico	Piojó	Fundación	Barack Obama	No Reconocida
48	Atlántico	Piojó	Consejo Comunitario	Judero Kutu de San José de Saco - AfroPiojó	No Reconocida

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.1 Metodología

Metodológicamente, el abordaje de este componente se hizo a partir de tres grandes subcapítulos: 1) comunidades étnicas, 2) tradiciones culturales de la cuenca y 3) arqueología y patrimonio de la cuenca. Además, previo a estos subcapítulos, a modo de introducción se incluye una caracterización etnohistórica que permite localizar históricamente las comunidades étnicas y sus procesos. Si bien, dentro la guía para la elaboración de POMCAS no exige este componente, se consideró fundamental su inclusión para caracterizar con mayor claridad la Cuenca Canal del Dique (ver **Figura 4.39**).

Figura 4.39. Estructura de la caracterización cultural.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Para la construcción de estos tres capítulos tuvo como base principalmente fuentes secundarias que pueden ser divididas de la siguiente manera: a) fuentes etnográficas y caracterizaciones de las comunidades étnicas de la cuenca, para ello se revisaron trabajos etnográficos, tanto clásicos de la década de 1970 como los trabajos de Nina S. de Friedemann (1979) (1998), hasta trabajos recientes que datan del 2014 sobre el cambio cultural en comunidades Zenúes en el departamento de Bolívar (Ariza, Cuello, Flórez, & Llamas, 2014) (Carmona, 2014). B) fuentes oficiales, se revisó información específica sobre grupos étnicos, elementos culturales y políticas públicas enfocados a estas poblaciones. Para ello se revisó Planes de Ordenamiento Municipal, Planes de Ordenamiento Territorial al igual que resoluciones a nivel nacional como Planes de Salvaguarda cultural, declaraciones de bienes patrimoniales o de patrimonio inmaterial, los mapas arqueológicos de Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, entre otros.

Esta información fue complementada con entrevistas semi estructuradas con las comunidades étnicas para identificar las relaciones con la naturaleza y el uso de esta en prácticas culturales, también hubo un acompañamiento de las comunidades durante rutas veredales donde se interactuó con representantes de comunidades tanto étnicas como no étnicas lo cual ayudó a identificar prácticas culturales, tradiciones y algunos festividades y sitios con interés potencia que difícilmente se pueden encontrar en fuentes secundarias. Por último, para facilidades de este capítulo, las comunidades étnicas se agruparán de la siguiente forma, teniendo en cuenta sus características principales:

- Cabildos Zenúes del departamento de Bolívar.
- Consejo Comunitario Kankamaná de San Basilio de Palenque.

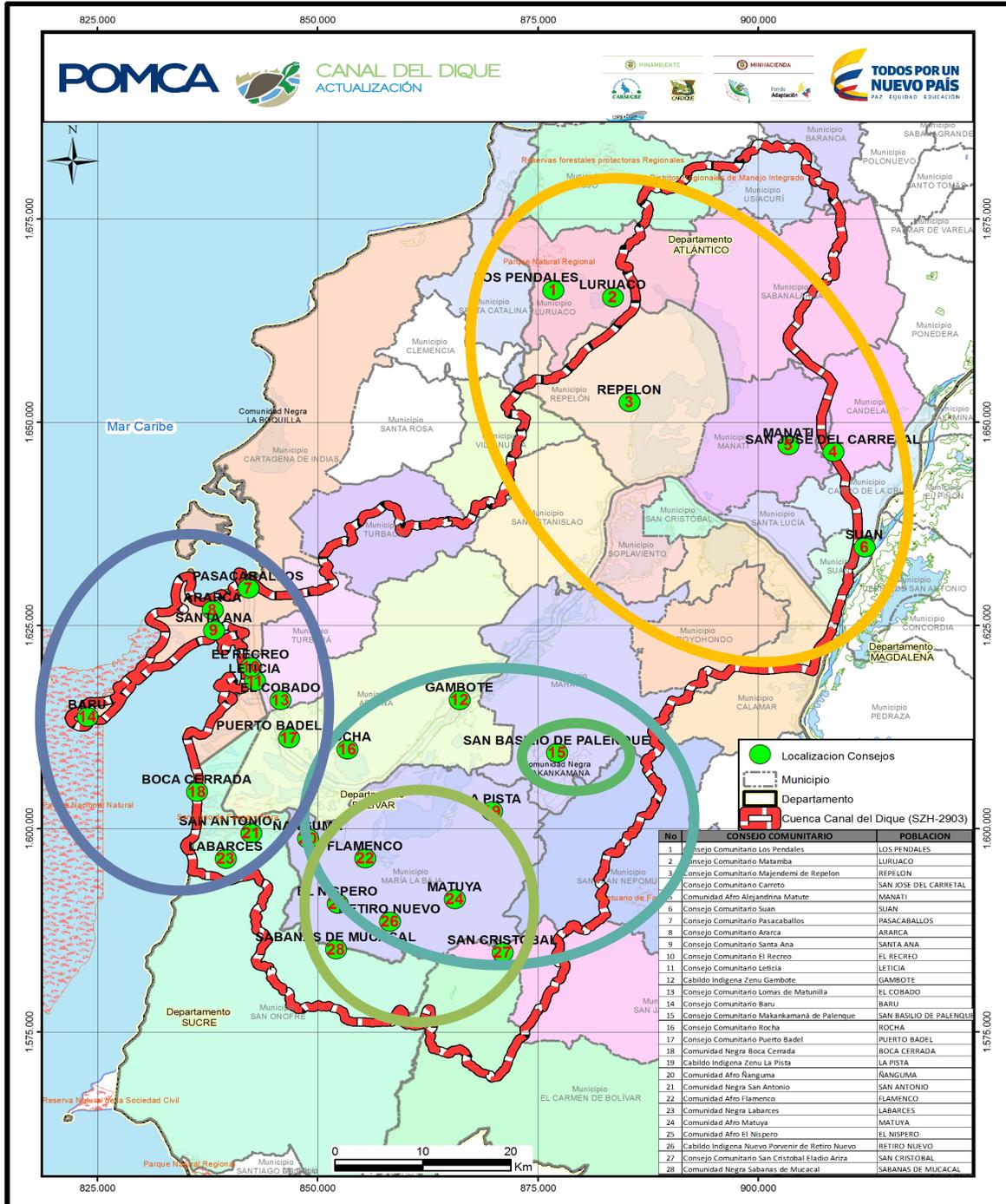
- Comunidades Negras de los Montes de María.
- Comunidades Negras del Delta del Canal del Dique.
- Comunidades Negras del departamento del Atlántico.

Esto se puede observar en el **Figura 4.40**. Al respecto sobre el pueblo indígena Mokaná, al no ser identificado dentro de las fases de aprestamiento ni poseer reconocimiento por la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior, su caracterización será somera, limitándose principalmente a las relaciones territoriales y datos etnohistóricos. De igual manera, es necesario aclarar que el único territorio colectivo de la cuenca es el Territorio colectivo de San Basilio de Palenque, en Mahates. Ninguna de las comunidades indígenas ubicadas en la cuenca cuenta con resguardo. Por ello, no se encontrará un subcapítulo que responda a resguardos y áreas tituladas, igualmente a la fecha no existen planes de vida para el pueblo Zenú que habita la cuenca, por lo que tampoco se incluirá un capítulo que lo desarrolle. Sin embargo, si existen planes de vida para comunidades Zenúes en San Sebastián de Lorica (Cabildo Mayor Indígena Zenú, 2008) y de San Antonio de Palmito (Cabildo Mayor Indígena Zenú, 2012), estos dos planes de vida fueron revisados y muchas de sus caracterizaciones fueron tomadas como base para entender el pueblo zenú que habita la cuenca.

Con relación a la caracterización cultural de los habitantes de la cuenca, tradicionalmente el área del Canal del Dique constituye en sí mismo una cultura con características musicales, dancísticas, culinarias, políticas sociales e históricas propias. Sin embargo, el área cultural del Canal del Dique no coincide por completo con la cuenca. El Canal del Dique, como Región, está conformada por Atlántico: Campo de la Cruz, Manatí, Repelón, Santa Lucía, Sabanalarga, Luruaco y Suán, Bolívar: Cartagena, Arjona, Arroyo Hondo, Calamar, Mahates, María La Baja, San Cristóbal, San Estanislao, Santa Rosa de Lima, Soplaviento y Turbaná, y Sucre: San Onofre. Abarca todos los municipios a excepción de San Onofre y San Jacinto. Esta, además incluye municipios de otra área cultural importante del Caribe colombiano: Los Montes de María. Esta está conformada por los municipios de María La Baja, San Onofre, Chalán, Tolú Viejo, San Jacinto, El Guamo, San Juan de Nepomuceno, El Carmen de Bolívar, Colosó, Ovejas, Los Palmitos, Córdoba y Morroa. De estos, sólo los municipios de El Carmen, San Onofre, María La Baja, San Juan de Nepomuceno y San Jacinto hacen parte de la cuenca (ver **Figura 4.41**). Por lo que tenemos una cuenca donde conviven dos tradiciones culturales distintas, aunque emparentadas. De esta forma se dividirá la caracterización de las prácticas y tradiciones culturales y folclóricas se dividirá en estas dos grandes secciones. Para cada una de ellas se presenta información de culinaria, danzas, expresiones artísticas y artesanías relevantes en la cuenca. El análisis de festividades se hará de manera general para todos los municipios de la cuenca.

Teniendo en cuenta esto se logra cumplir el objetivo de caracterizar la Cuenca Canal del Dique como una región de una gran riqueza multicultural y una población pluriétnica que conviven, se relacionan y negocian entre ellas desde épocas antiguas, incluso antes de la llegada de los españoles. Esta gran riqueza posee un gran valor social, histórico, económico, político en la cuenca ya que configura muchas de las relaciones sociales, además de las relaciones territoriales y ambientales.

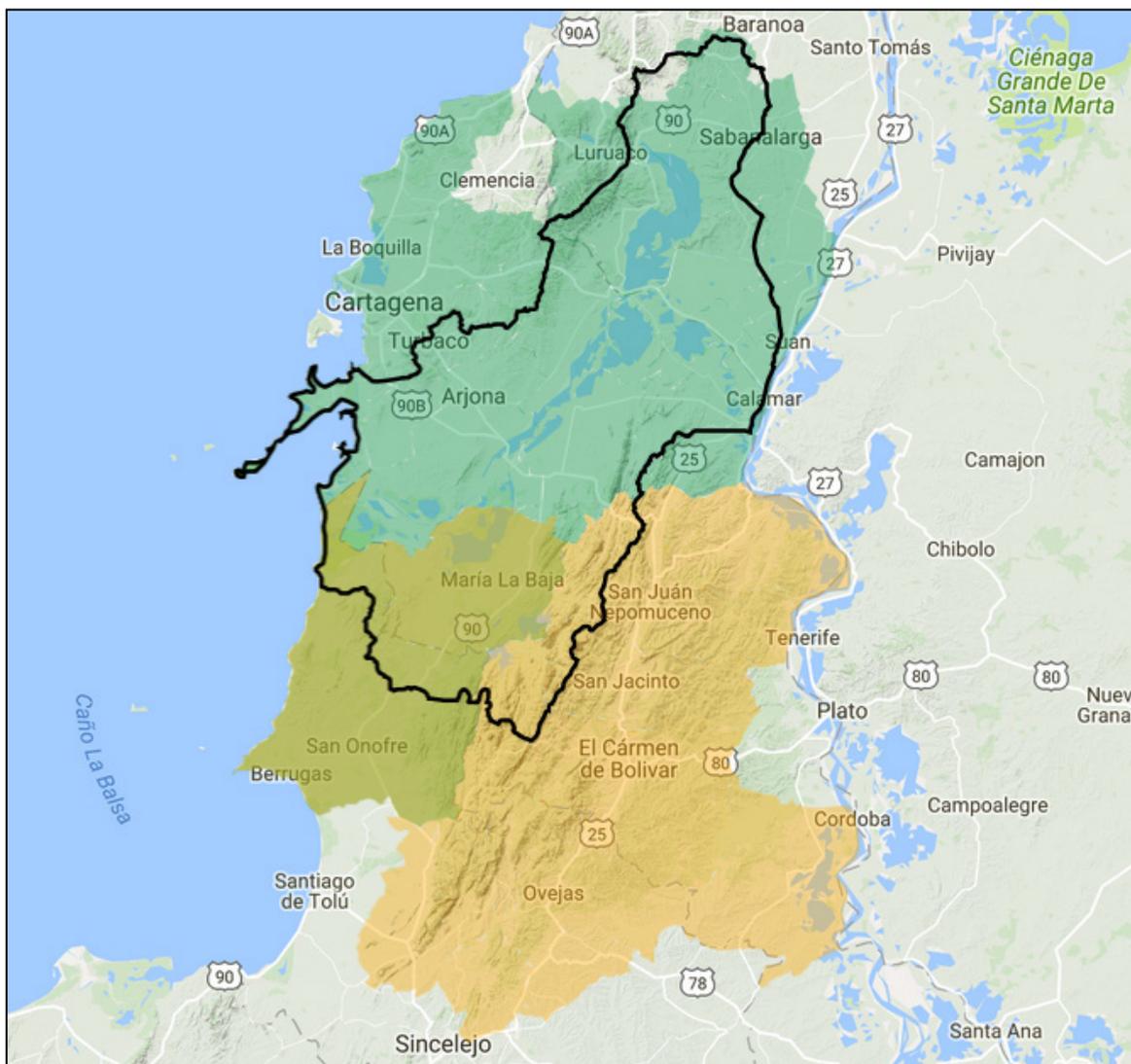
Figura 4.40. Comunidades étnicas de la cuenca.



Amarillo: C.N del Atlántico, **Morado:** C.N. Delta del Canal del Dique, **Aguamarina:** C.N. Montes de María, **Verde:** San Basilio de Palenque, **Verde Oliva:** C. I. Zenú.

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Figura 4.41. Áreas culturales dentro de la Cuenca Canal del Dique.



Amarillo: Municipios que conforman la región de Los Montes de María, **Verde:** municipios que conforman la región del Canal del Dique.

Fuente: Consorcio Canal del Dique elaborado a partir de Google Maps (2017).

4.2.2 Contexto Etnohistórico

Para poder entender la historia de las comunidades étnicas que se encuentran en la Cuenca Canal del Dique, es necesario tener un enfoque regional. Los cambios históricos motivados por proyectos económicos, políticos y en especial, la reciente la violencia nacional, han generado presiones de distinta índole sobre estas poblaciones haciendo que, en algunos casos, los grupos poblacionales hayan tenido que cambiar su asentamiento. Por esto, algunos grupos étnicos, aunque no habitaran desde épocas prehispánicas la cuenca, hoy en día hacen parte de la historia, el paisaje y los procesos sociales de esta.

Para este documento, nos interesa entender los procesos históricos que llevaron a la existencia de una alta población afrodescendiente, además de la presencia del Palenque de San Basilio, las comunidades indígenas Zenúes y, aunque no reconocidas, la comunidad indígena Mokaná. Para esto, se tendrá como referencia la antigua provincia de Cartagena, la cual abarcaba desde el margen occidental del río Magdalena al oriente; las sabanas de Córdoba y Sucre al occidente y la depresión momposina al sur. Si bien, a mediados del siglo XIX, con el cambio del ordenamiento territorial nacional, esta provincia dejó de existir y su territorio fue dividido en varias unidades administrativas, la influencia de Cartagena sobre toda esta región aún es notoria. Para esto se hará un especial énfasis en las regiones del Canal del Dique, los Montes de María y, en menor medida, las sabanas del Sinú. Es importante mencionar que cuando se hace referencia a la región del Canal del Dique no necesariamente coincide con los municipios dentro de la cuenca. Aunque los criterios para definir una región son en gran medida geográficos, también se tienen en cuenta elementos culturales para esta definición. Así se puede mencionar que la Cuenca Canal del Dique se encuentra en medio de tres grandes regiones culturales del Caribe colombiano.

4.2.2.1 Primeros Pobladores de la Región

Los hallazgos arqueológicos de Gerardo Reichel Dolmatoff, realizados en Puerto Hormiga (hoy Puerto Badel) a orillas del Canal de Dique y en Monsú a 150 metros del Canal, indican que el Canal del Dique fue un área donde hubo un asentamiento temprano de grupos humanos. Por otro lado, según la información de las crónicas de indias, los habitantes de la Cuenca Canal del Dique a la llegada de los españoles fueron los Mokaná principalmente. A su vez, los valles del Sinú, San Jorge y el bajo río Cauca, fueron habitadas por los Zenúes, vecinos de la cuenca y con una estrecha relación con esta. De este pueblo sólo es posible rastrear el gentilicio “Zenúes” a partir de las crónicas de Indias ya que la lengua propia de este grupo étnico desapareció hace aproximadamente 200 años. Este pueblo habitó las sabanas comprendidas entre los ríos conocidos Sinú, San Jorge y Cauca. (Jaramillo & Turbay, 2000).

Los Mokaná habitaron una vasta región que limitada al oriente con el río Magdalena, al occidente con las áreas cercanas a la ciudad de Cartagena (Baquero & De la Hoz, 2010), lo cual coincide en su gran mayoría con el territorio de la Cuenca Canal del Dique. Según algunas hipótesis, el origen de este pueblo fue las regiones comprendidas entre Maracapaná y Caracas, en Venezuela, de donde migraron a las regiones cercanas a la capital de Bolívar. (Baquero & De la Hoz, 2010). Igualmente, algunos lingüistas relacionan los grupos humanos reconocidos como Mokaná con los pueblos Malibúes que habitaron la región de la depresión momposina, ubicándolos en la misma familia lingüística. El último resguardo Mokaná fue declarado extinguido en 1886 tras lo cual se pierde el registro oficial de la etnia hasta el censo de 1993 donde algunas personas se registraron como pertenecientes a este pueblo. Para el 2001, algunos líderes viajan a España al archivo histórico de Sevilla para darle soporte jurídico a la lucha por la identidad y el territorio que habían habitado. (Baquero & De la Hoz, 2010). Esto da inicio a un proceso, donde cada año, más campesinos de la región se empiezan a reconocer como Mokanas. (Baquero & De la Hoz, 2010).

4.2.2.2 Encomiendas y Palenques: Época Colonial

Del mismo modo, a la llegada de los españoles, las regiones del valle bajo del Cauca y el río San Jorge estaban habitados por los Zenúes. Estas regiones llamaron fuertemente su atención y fueron objeto de expediciones importantes realizadas por Pedro de Heredia. La primera de estas se llevó a cabo en 1534, en la cual se encontró restos de una cultura compleja en su organización y gran desarrollo (Carmona, 2014). Los Zenúes sorprendieron a los españoles a su llegada por el gran avance en técnicas agrícolas desarrolladas, en especial sus amplios sistemas de riego que permitían mantener una vasta producción agrícola, pero sin duda lo que más llamó la atención fue la gran orfebrería aurífera de este pueblo, lo cual despertó un gran interés en los españoles.

Cartagena de Indias, la capital de la provincia de Cartagena, fue fundada en 1533 por Pedro de Heredia. En sus primeros años, esta ciudad albergó un gran crecimiento poblacional de españoles atraídos por el oro de los Zenúes. De tal manera que ya en 1535, sólo un año después de su fundación, el número de habitantes se elevaba a 2000. Sin embargo, pasado la agitación inicial, y terminado el saqueo de la región, la población disminuyó, de tal forma que para 1538 esta se había reducido a 500 personas aproximadamente (Aguilera & Meisel, 2009). Por lo mismo, la población de la ciudad joven empezó a quejarse de la estrechez económica por lo cual se hicieron las primeras reparticiones de encomiendas hasta 1540. Así, a inicios de 1540 había 253 pueblos indígenas repartidos en 139 encomiendas, muchos de ellos Zenúes y Mokanaes, principales pueblos indígenas que habitaban la provincia, como se mencionó previamente.

Maya menciona que los primeros buscadores de oro que llegaron, trajeron consigo africanos esclavizados. Entre 1533 y 1580 llegaron de África alrededor de 3000 personas esclavizadas, quienes eran denominados “gente de los ríos de Guinea o Negros de Ley”. Dicha región corresponde hoy a los actuales países de Senegal y Sierra Leona (Maya, 2000). De la misma forma que en la primera década del siglo XVI llegaron los primeros africanos esclavizados a las costas de Cartagena, prontamente también surgió el cimarronismo. Es decir, no existió una diferencia de tiempo entre la llegada de los primeros africanos esclavizados a la provincia y el inicio de fugas masivas de estas hacia zonas de difícil acceso y control. En palabras de McFarlane:

“El cimarronismo a gran escala, que involucraba a prófugos que se unían para formar sus propias comunidades al margen de los asentamientos hispánicos, hizo su aparición en la Nueva Granada desde los inicios de su historia. En los años de 1570 se llevó a cabo una expedición española en contra de estas comunidades fugitivas en la provincia de Cartagena y, a fines de los años de 1590 se introdujo una legislación draconiana, esfuerzo para reducir el flujo de los prófugos de la ciudad de Cartagena y para combatir las depredaciones de las bandas de fugitivos en sus vecindades” (McFarlane, 1991, pág. 56).

Por varias décadas, la relación de la provincia de Cartagena con los palenques fue bastante hostil, hay registro de expediciones contra estos refugios cimarrones en 1580 contra un palenque establecido en Malambo, en 1588 contra otro en la zona de Santiago de Tolú, entre otros (Castaño, 2015). Uno de los levantamientos más famosos en la historia de Cartagena fue en liderazgo por Domingo “Benkos” Biohó que junto con su mujer y otros 28 esclavizados lograron escapar y refugiarse en las estribaciones de la ciénaga de Matuna (Castaño, 2015).

Es en este periodo donde los Montes de María, llamados también como La Sierra de María, se convirtió en un lugar de refugio y establecimiento de varios palenques. Durante el siglo XVII se fundaron en esta región los palenques de Duanga y San Miguel Arcángel, este último era el más extenso e importante. El difícil acceso a la zona además de las áreas de inundación convirtió estos montes en un lugar ideal donde refugiarse y permanecer por fuera del sistema colonial. Poco a poco, los palenques se fueron consolidando, creciendo tanto por la reproducción misma de sus habitantes como el arribo de nuevos cimarrones. Además, al parecer, todos estos palenques trabajaban en conjunto. Los palenques estaban intercomunicados por lo que sus habitantes se mudaban de uno a otro y tenían lazos comunes de asociación a pesar de las dificultades de comunicación que existían, al estar constituidos por cimarrones de diferentes orígenes étnicos (Navarrete, 2016). Así, se podría decir que los palenques de los Montes de María funcionaron como una gran confederación cimarrona.

El siglo XVIII significó grandes cambios en la provincia de Cartagena frente a poblaciones étnicas, tanto para indígenas como para las de origen africano. En 1713 se expidió un documento que concedía indulto y permitía el comercio con los españoles a todos los cimarrones que habitaban el ya nombrado palenque de San Miguel de Arcángel. En 1714 se erigió una iglesia en el centro del palenque y se nombre el poblado San Basilio Magno, en honor al santo, y, sobre todo, por influencia del primer párroco de la población el cual pertenecía a la Orden de San Basilio, con el tiempo, este palenque sería reconocido como San Basilio de Palenque (Castaño, 2015). Por otro lado, Para 1773, la etnia Zenú fue reconocida por el rey Carlos II de España a través de una cédula real la cual creó y reconoció la existencia legal del Resguardo Indígena Zenú, localizado en áreas de lo que fue el reino Finzenú, con 83.000 ha (Carmona, 2014).

4.2.2.3 Construcción del Canal del Dique

Antes de la construcción del Canal, la navegación entre la bahía de Cartagena y el Magdalena ya existían. Esta atravesaba ciénagas de agua dulce y la ciénaga de La Matuna, entre el Caño Estero hacia la Bahía de Barbaças (Mogollón, 2013) (El Tiempo, 2002). Este camino sólo era transitable en épocas de creciente, sin embargo, en épocas de verano se alzaba un “muro” (de ahí el nombre del Canal) que separaba las ciénagas del río Magdalena. El trabajo inicial, consistiría en limpieza y romper aquel muro o dique para que el agua del Magdalena fluyera constante. Esta antigua vía de comunicación natural era utilizada por los indígenas antes de la llegada de los españoles en épocas de invierno.

La construcción del Canal empezó en el siglo XVII por Don Pedro Zapata de Mendoza, Gobernador de Cartagena. Esta obra que tenía como objetivo mejorar la comunicación entre la ciudad de Cartagena, el río Magdalena y así con el interior del país, significó una gran movilidad poblacional. Para su construcción se necesitó un gran número de mano de obra lo que incluía todos los indios y negros libres y esclavos disponibles, además de peones, prisioneros y piratas (Expediente sobre el Canal del Dique (1647-63) en Lucena 2013).

Con el transcurso del tiempo y la construcción empírica de obras encaminadas a mantener la navegabilidad, todo el litoral norte de Colombia se fue transformando en su diseño original. Desaparecieron ciénagas, como la de La Matuna, comparable en tamaño a la Ciénaga Grande de Santa Marta y dos veces y media más grande que la propia bahía de

Cartagena. Estas y otras ciénagas permitían llegar a Cartagena por el Caño del Estero, que separaba del continente a la isla de Barú.

Poco tiempo después, por pocos periodos, se comenzó a dar en concesión la nueva vía construida; esto provocó que los mismos no se preocuparan por el mantenimiento de la infraestructura. Veinte años después el Canal no era navegable.

4.2.2.4 Siglo XIX y XX

El siglo XIX llegó con grandes cambios, entre 19811 y 1816, la provincia de Cartagena tomó algunas medidas que significaron la erradicación del comercio de esclavos, la abolición de la inquisición, la posibilidad de los criollos de ocupar cargos oficiales y la apertura del puerto al comercio con otras naciones fuera de España. Esta última fue una de las principales reivindicaciones de los movimientos rebeldes de inicio de siglo (Cortecero, 2012). La abolición del comercio de esclavos fue el primer acto de muchos que terminarían con el fin de la esclavitud en el país. Para 1821 sería sancionada la Ley de Libertad de Vientres el cual sería un peldaño fundamental para la abolición definitiva. Esta ley implicaba conceder libertad a los hijos de las mujeres esclavas. Finalmente, en 1851 se dicta la ley que pone fin a la esclavitud. Vale la pena señalar que el sistema esclavista se encontraba en crisis por diversos factores en el momento en que fue abolido. Entre estos factores se puede mencionar algunas disposiciones legales asumidas por los gobiernos independentistas, la disponibilidad de mano de obra barata, sobre todo de origen indígena y cimarrona, los cuales trabajaban en las haciendas vecinas por un escaso salario y sin obligaciones para los hacendados para con ellos. El cambio de la esclavitud, el trabajo como mano de obra barata implicó una reconfiguración en las relaciones territoriales y sociales en toda la región lo cual configuraría la futura participación de palenqueros de San Basilio y demás pueblos de afrodescendientes en importantes acontecimientos políticos, económicos y sociales de toda la región (Cortecero, 2012).

Por otro lado, en las regiones de los Zenúes, este siglo se caracterizó por una fuerte disputa territorial de este pueblo con los ganaderos. La clase política y las instituciones de aquel momento favorecían a los ganaderos lo cual dejaba en una clara desventaja a las comunidades Zenúes. Este proceso buscaba el acaparamiento de las tierras del resguardo y de “campesinizar” la población indígena para obtener mano de obra barata:

“Con la llegada del siglo XIX, al amparo de las reformas “liberales”, se inició un proceso de incorporación de las comunidades indígenas al control del Estado-Nación, impulsado por las élites criollas con el objeto, no solo de obtener las tierras que aquellas ocupaban, sino también con el fin de campesinar a los nativos para obtener mano de obra que se necesitaba para la expansión de la agricultura y la ganadería. Las tierras de resguardo se convirtieron en blanco de ataques de la elite política que tenía intereses en expandir sus tierras” (Carmona, 2014, pág. 52).

A partir de 1860, se presentaron disputas por tierras en la zona del San Andrés y Chimá. Los ganaderos, favorecidos por la clase dominante de la región, empezaron a trasladar a sus ganados a las cementeras de los Zenúes ocasionando el deterioro de los cultivos. Estas acciones ocasionaron reacciones por partes los indígenas, quienes atacaban a los ganados cuando entraban a sus predios.

Estos grandes conflictos fueron generando un cúmulo de inconformidades que se verían reflejados en la década de los setenta, cuando las comunidades Zenúes empiezan a tener un liderazgo y una participación dentro del movimiento social indígena, inicialmente ligado al movimiento campesino. Por otro lado, el inicio del siglo implicó para San Basilio de Palenque la llegada de los primeros ingenios azucareros en las cercanías a su territorio, lo cual implicó la llegada de la propiedad privada (Presidencia de la República, Ministerio de Cultura y Instituto Colombiano de Antropología, 2002).

Para la década de los setenta, a nivel nacional toma fuerza el movimiento social campesino liderado principalmente por la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos. En este movimiento inicialmente participaron campesinos afrodescendientes e indígenas en una época donde las reivindicaciones étnicas no eran la bandera del movimiento social sino el acceso a la tierra. En el caso indígena, La influencia de la ANUC como del movimiento indígena liderado por los pueblos indígenas del Cauca promovió la recuperación de tierra en el territorio Zenú. (Salcedo, 2011). En un principio la ANUC promovió como forma de recuperar la tierra la invasión de tierras en lo que la reforma agraria no consiguió cuando estuvo ligada al gobierno. En un segundo momento, el pueblo Zenú fortaleció su vínculo con el movimiento indígena el cual obtuvo como gran victoria el reconocimiento de sus derechos en la constitución de 1991, lo cual sirvió como detonante de creación de espacios democráticos y legales que favorecieron a este pueblo indígena. Por el contrario, los campesinos negros asociados a la ANUC no empezaron a organizarse en organizaciones de carácter étnico sino a finales del siglo XX y con especial énfasis en la primera década del siglo XXI.

Sin embargo, a estas acciones vino una respuesta por parte de los grupos dominantes, los cuales en 1997 sellaron “una alianza contra-guerrillera entre un centenar de finqueros y políticos con algunos jefes paramilitares que vinieron del vecino departamento de Córdoba” (Verdad Abierta, 2010). Esto generaría una ola de terror y violaciones de derechos humanos que no tiene precedente en la región hasta, tal vez, la llegada de los españoles.

Como consecuencia del conflicto armado y el fortalecimiento del fenómeno paramilitar, muchos indígenas Zenúes se vieron forzados a desplazarse desde su territorio ancestral hacia zonas más cercanas a los centros urbanos. Los impactos del conflicto armado en la región son dramáticos, con un gran número de masacres, asesinatos, desplazadas y en general violaciones de derechos humanos. La región de los Montes de María sería uno de los principales blancos de esta ola de violencia con más de 4 mil asesinatos políticos, 200 mil desplazados y 50 masacres donde se recuerdan con fuerza la masacre de El Salado (Verdad Abierta, 2010). Estas historias repercutirían en todos los aspectos de la vida de los campesinos, indígenas y afrodescendientes de la cuenca. Los desplazados llegaron a las cabeceras municipales departamentales como Sincelejo, Cartagena o Barranquilla, y en algunos casos a otros municipios como Arjona, en el caso de la comunidad indígena Zenú de Gambote (Salcedo, 2011). En el caso de las poblaciones afrodescendientes el panorama no es mejor. Las fuentes de información del estado mencionan una alta población afrodescendiente desplazada asociado al robo de tierras (Herrera, 2013).

Entre la década del ochenta y el 2001 el crecimiento del movimiento social Zenú ha sido significativo. Pasando de tener 6 seis cabildos menores en 1983 a 335 en el 2001. Su población, indeterminada en la década del ochenta, 33.106 personas en 1993 a 70.000 personas en el 2001 (ver **Tabla 4.69**). Igualmente pasó de haber presencia Zenú en cuatro

municipios, en ochenta a tener en veinte municipios en los departamentos de Sucre y Córdoba en el 2001 (Borda & Mejía, 2006).

Tabla 4.69. Crecimiento pueblo Zenú.

FECHA	CABILDOS MENORES (N°)	POBLACIÓN (HABS)
1983	6	S/D
1993 -1994	70	33.106
1995	84	55000
2001	335	70000

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de (Borda & Mejía, 2006).

4.2.2.5 Siglo XXI

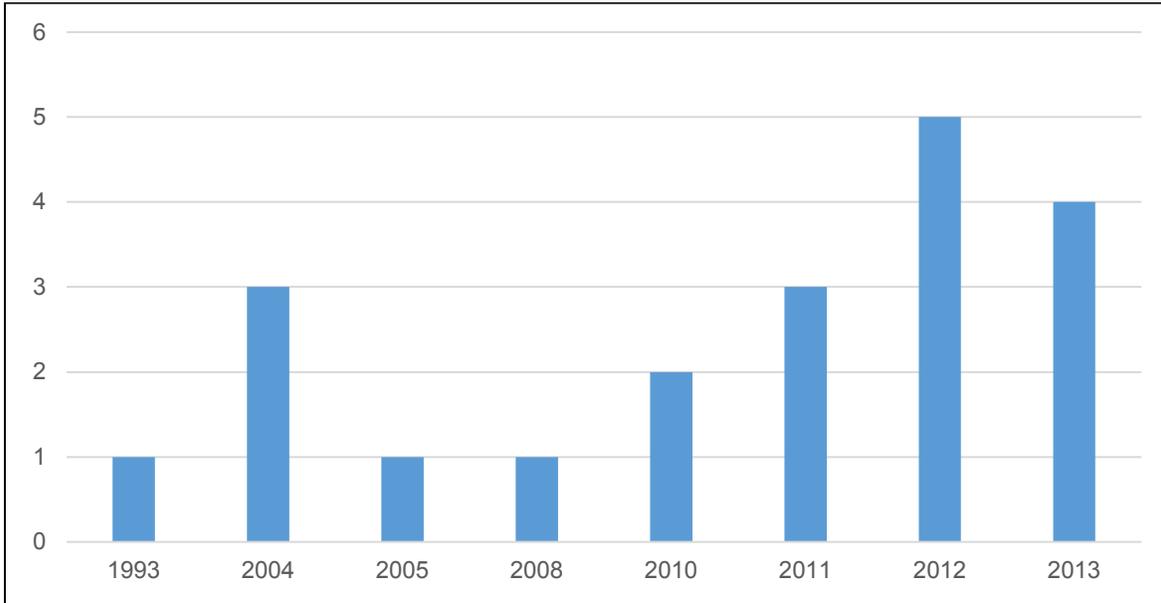
El siglo XXI la región de los Montes de María ha iniciado un proceso de implementación de proyectos pilotos de plantación de agrocombustibles, en especial la palma aceite, además de proyectos de reforestación comercial con árboles de teca. Esto dinamiza el mercado de tierras en toda la región de los Montes de María lo cual en muchos casos implicó el desplazamiento de comunidades afrodescendientes, entre otras poblaciones. Sin embargo, al mismo tiempo que sucedía estos procesos de desplazamiento, también las comunidades afrodescendientes de la cuenca comenzaron a organizarse en Consejos Comunitarios de Comunidades Étnicas, inicialmente, como un cambio de estrategia para luchar por el acceso a la tierra. Vale la pena resaltar que muchos de los líderes de estos Consejos eran antiguos miembros de la ANUC o participaron en los procesos de recuperación de tierras de finales del siglo XX (Herrera, 2013).

Desde el 2007 sucede una intensificación en la conformación de consejos comunitarios en todo el Caribe y específicamente en la cuenca. Del total de consejos de comunidades negras que existen en la cuenca – sean certificadas o no-, tenemos registro de las fechas de conformación de 22, de los cuales 14 han sido conformados después del 2007. El año de mayor fundación es el 2012, como se puede observar en la **Figura 4.42**.

Es importante tener en cuenta el papel que ha jugado San Basilio de Palenque en este proceso. Ya que, en algunos casos ha apoyado procesos de titulación de otras comunidades negras, en especial en el caso de San Cristóbal, pero en otros, también ha representado dificultades, como se mostrará en el apartado específico de comunidades afrodescendientes.

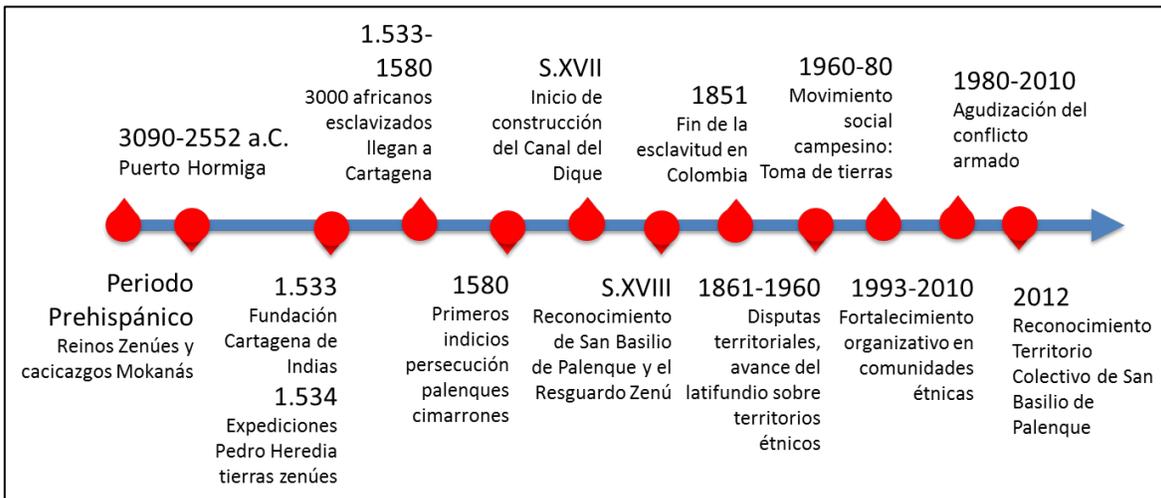
En la **Figura 4.43** se presenta un resumen de los principales hechos etnohistóricos identificados en la cuenca.

Figura 4.42. Número de conformación de consejos comunitarios por año.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Figura 4.43. Resumen de los principales hechos etnohistóricos de la cuenca.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.3 Comunidades Étnicas de la Cuenca

4.2.3.1 Pueblo Indígena Zenú

El grupo étnico Sinús o Zenús, como se mencionó previamente, habitaba ancestralmente el litoral caribe y golfo de Morrosquillo a lo largo del río Sinú, bajo Cauca, y río Nechí, además de las estribaciones bajas de la cordillera central, al norte de Antioquia.

El pueblo indígena Zenú se localiza principalmente en los resguardos de San Andrés de Sotavento en departamento de Córdoba y El Voladero en Urabá, además de pequeños asentamientos en Sucre, Antioquia y Chocó, además de habitar en las principales ciudades capitales de la región, como son Cartagena, Sincelejo y Montería. Según el censo DANE para el 2005 existían 233.052 personas auto reconocidas como pertenecientes a este pueblo. De las cuales el 61% habita en Córdoba, el 34,7% en Sucre y el 2,8% en Antioquia. Además, el 34,1% de la población habita en zonas urbanas. Esta cifra superior al promedio nacional de población indígena urbana que es del 21,43%. (Ver **Tabla 4.70**).

Tabla 4.70. Población Zenú por departamento.

POBLACIÓN ZENÚ		
DEPARTAMENTO	Nº HABITANTES	%
Córdoba	143457	61,6%
Sucre	80830	34,7%
Antioquia	6594	2,8%
Otros	2096,8	0,9%
Total	232978	100%
En áreas urbanas	79402	34,1%

Fuente: Consorcio Canal del Dique con base MinCultura (2010).

4.2.3.1.1 Organización Social

Aún conserva características de los patrones culturales ancestrales y se esmeran en conservarlos. Está organizada a partir de varios asentamientos dentro del resguardo, cada asentamiento posee un Cabildo Menor, los cuales conforman el Cabildo Mayor Zenú. Ese último, además también tiene representantes de cabildos menores de las regiones de Sucre y Antioquia. El Cabildo Mayor es el ente vinculante del pueblo Zenú con el gobierno nacional y tiene como función orientar los intereses colectivos del pueblo y ejercer control sobre las comunidades. (Ministerio de Cultura, S.f.). Existen también escenarios de poder colectivos que son importantes para el mantenimiento de las tradiciones y del poder social. Estos son las asambleas, reuniones, encuentros culturales, mingas y trabajos comunitarios. La mayoría de estos aún se conservan dentro de las comunidades Zenúes asentadas en la cuenca. Estos espacios sirven para fortalecer el tejido social del pueblo. Además, se mantiene un fuerte vínculo con sus vecinos aledaños, como son campesinos y campesinas cercanas al cabildo, pueblos afrodescendientes y la sociedad caribeña en general. Estas relaciones se basan sobre todo en intercambio comercial y laboral. Debido a la precariedad en la que se encuentra la comunidad, es común que varios miembros de la comunidad deban trabajar de manera informal o en jornaleo en fincas cercanas a los resguardos.

Otra figura importante son los líderes o capitanes. Estos nuevos líderes han estado asociados principalmente a los procesos de recuperación de tierras de las últimas décadas del Siglo XX. Por lo que poseen una postura distinta a la de las autoridades tradicionales del pueblo Zenú. El liderazgo contemporáneo Zenú pretende imponerse como propietarios de derecho y fuerza, en las propiedades de los terratenientes ricos. Por ello, las personas que suelen ocupar los cargos políticos administrativos son aquellos que han sido formados en los procesos de lucha por la tierra. Este tipo de liderazgo, además, es fortalecido a partir de la constitución de 1991, ya que es en el marco de esta constitución que se invita a



participar a las comunidades indígenas en escenarios políticos y administrativos del país (Salcedo, 2011). Esta forma de organización social se mantiene dentro de los cabildos menores ubicados en la cuenca, específicamente, se conserva la figura del capitán y de los líderes.

El pueblo Zenú, además posee fuerte vínculos con otros pueblos y organizaciones indígenas. En primera instancia tiene un estrecho vínculo con la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), una de las principales figuras de representación indígena a nivel nacional. La ONIC ha venido acompañando al pueblo Zenú en distintas iniciativas propias. A nivel regional, el pueblo Zenú es integrante de confederaciones étnicas de la región Caribe. A nivel internacional, el pueblo Zenú se ha articulado a programas sociales de organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas – ONU o Cruz Roja Internacional (Ministerio de Cultura, S.f.).

En la actualidad existe la intensión de varios cabildos Zenú del departamento de Bolívar de conformar un Cabildo Mayor que agrupe a los cabildos menores en una organización política más amplia y con mayor capacidad de representación además de contribuir al empoderamiento de las comunidades. (Carmona, 2014) Esto implicaría una transformación frente la forma organizacional tradicional del pueblo Zenú al desprenderse del Cabildo Mayor de San Andrés de Sotavento, centro político y demográfico del pueblo Zenú, además que, para las comunidades que habitan la cuenca, no existe un diálogo representativo entre el Cabildo Mayor y los cabildos menores de Bolívar². Vale la pena recordar que los cabildos indígenas menores que se encuentran en la cuenca no poseen un resguardo constituido.

4.2.3.1.2 Justicia Propia

Los Zenúes cuentan con un sistema propio de justicia. Las demandas se hacen frente a las autoridades locales: capitanes menores y en un nivel mayor, los caciques. Las demandas sobre las cuales se procede a hacer sanciones tanto individuales como colectivas son de varios tipos, incluyendo demandas por chismes que suelen ser las más frecuentes entre las mujeres. En cuanto a las penas, se establece el pago de multas, el trabajo comunitario, el cepo, los calabazos comunitarios y pérdida de beneficios políticos.

El cepo es el método de castigo más fuerte que posee un cabildo diseñado para inmovilizar o retener al individuo. Cada uno de los cabildos debe contar con uno de estos artefactos artesanales los cuales consisten en dos palos de madera donde la persona castigada pone los pies. Pero, más allá de la limitante física que podría equivaler a estar en la cárcel, también el castigado es sometido a la palestra pública, lo cual, según el Plan de vida de la comunidad San Sebastián de Santa Cruz de Lorica “hace que se sienta apenado con la comunidad y no le queden más ganas de hacer daño contra la comunidad (...) ya que se convierte en el murmullo y la burla de los demás” (Cabildo Mayor Indígena Zenú, 2008, pág. 55) Además, según otras declaraciones de la comunidad indígena de Gambote, puede trabajar en el ámbito espiritual de la persona “Cuando se saca a la persona al día siguiente, ya la persona tiene una mentalidad diferente, ya reflexionó y pide disculpas por lo que pasó; de pronto ustedes lo ven como un palo, pero no, esto es algo que le da a uno como en el corazón, como cuando la mamá lo castiga a uno, bueno así viene siendo el cepo para

² Esto se pudo evidenciar en las rutas veredales en conversaciones con capitanes del Cabildo indígena Zenú de Gambote. Ruta Veredal N°3: Municipio de María La Baja, 10 de junio de 2017 en el marco de los acompañamientos en la estrategia de participación (Capítulo 10. Actividades Complementarias, implantación de la estrategia de participación).

nosotros”, afirma Bertha Blanqueth (Ariza, Cuello, Flórez, & Llamas, 2014, pág. 53). El tiempo del castigo depende de la designación del Cacique o del capitán menor haya evaluado a partir de cada caso. La pena mínima es de 72 horas el cual se usa para el caso de robo de unas gallinas o unas plantas de yuca.

4.2.3.1.3 Cabildos Indígenas Zenúes Reconocidos por el Ministerio del Interior como Sujetos de Consulta

Como se mencionó previamente, existen tres resguardos indígenas reconocidos como objeto de consulta previa dentro de la cuenca: el Cabildo menor indígena Zenú de Gambote (CMIZ-Gambote), el Cabildo menor indígena Zenú de La Pista y el Cabildo menor indígena Zenú de Nuevo Porvenir de Retiro Nuevo. A continuación, se presenta una caracterización de cada uno de estos.

4.2.3.1.3.1 Cabildo Indígena Zenú de Gambote

El Cabildo Indígena de Gambote, fue creado en 2004 y está conformado por 142 familias y comunidades que se encuentran asentados en varios corregimientos de los municipios de Arjona, San Juan Nepomuceno y Mahates (Ver la **Tabla 4.71**).

Tabla 4.71. Comunidades que conforman el cabildo menor de Gambote.

COMUNIDADES QUE CONFORMAN EL CABILDO MENOR DE GAMBOTE	
MUNICIPIO	CORREGIMIENTO
Arjona	Gambote
Arjona	Rocha
Arjona	San Rafael de la Cruz
San Juan Nepomuceno	San Cayetano
Mahates	San Basilio de Palenque

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de: PDM 2011-2015.

El corregimiento de Gambote es el que concentra el mayor número de familias que conforman el cabildo. Es precisamente en este municipio donde reside el Capitán Mayor del cabildo. Las otras comunidades cuentan con capitanes menores. Este cabildo fue reconocido por el Ministerio del Interior a través de la Resolución 0013 de 2013. Vale la pena mencionar que en los recorridos llevados a cabo en las Rutas Veredales³ se logró identificar la existencia de una guardia indígena, en semejanza a otros pueblos indígenas del país (ver: **Fotografía 4.29**). Al respecto vale la pena mencionar que el objetivo de la guardia indígena es:

“Alarmar, controlar, defender, proteger y vigilar los territorios indígenas, adicionalmente la guardia es defensora de los derechos humanos, y se consideran como un mecanismo de resistencia civil. La guardia hace presencia en asambleas, marchas, en eventos de la comunidad, a lo largo de los resguardos, desde la entrada hasta las salidas de los mismos, y en los sitios sagrados. El éxito de la guardia está

³ Ruta Veredal N°3: Municipio de María La Baja, 10 de junio de 2017 en el marco de los acompañamientos en la estrategia de participación (Capítulo 10. Actividades Complementarias, implantación de la estrategia de participación).

*en las comunicaciones, como en la presencia de los resguardos indígenas”
(Caicedo, 2014).*

Fotografía 4.29. Guardia indígena Zenú acompañando Ruta Veredal.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

La población Zenú que conforma este cabildo es, en su mayoría proveniente del Bajo Cauca antioqueño y el resguardo de San Andrés de Sotavento, las cuales llegaron a la región por desplazamiento forzado. Según el PDM 2012-2015, el grupo más número de familias desplazadas llegaron en el 2002. Sin embargo, el mismo documento menciona que existen comunidades Zenúes viviendo en la zona desde la década de los 80 quienes llegaron huyendo de la persecución de líderes de la resistencia indígena y buscando acceso a tierra (Alcaldía del municipio de Arjona, 2012).

Los indígenas Zenúes que habitan Gambote tienen como principal actividad económica la pesca, aprovechando la cercanía al Canal del Dique. Además, también trabajan en carretera ya sea como transportadores usando motos o vendiendo productos agrícolas en orillas de la Transversal del Caribe o ruta 90, la cual comunica a Cartagena con Medellín, Sincelejo y demás poblaciones del occidente colombiano. Igualmente realizan artesanías que venden en mercados locales.

Vale la pena mencionar que en el informe de empalme de la Alcaldía de Arjona se menciona apoyo a este resguardo a través de la dotación de máquinas de coser como apoyo a sus actividades artesanales, además de implementos para la realización de reuniones, y un proyecto de cría de cerdos con apoyo de la UMATA (Alcaldía del municipio de Arjona, 2012).

4.2.3.1.3.2 Cabildos Indígenas Zenú de la Pista y Nuevo Porvenir de Retiro Nuevo

Ambos cabildos se encuentran asentados en el municipio de María La Baja y fueron reconocidos por el Ministerio del Interior a partir de las Resoluciones 0014 y 0012 de 2013. El cabildo de La Pista se encuentra ubicado en el corregimiento de San Palo y está conformado por 160 familias de la comunidad Zenú. El nombre de La Pista, se debe a que, en algún momento la zona fue pista de aterrizaje de avionetas de fumigación (Colombia informa, 2016). El Cabildo Indígena Nuevo Porvenir se encuentra localizado en el corregimiento del mismo nombre y posee un número aproximado de 150 familias.

Ambos cabildos están conformados principalmente por familias desplazadas de Córdoba que llegaron al municipio buscando mejores opciones de vida. Igualmente, ambas poblaciones se dedican a la agricultura en pequeña escala siendo el maíz, la yuca, el frijol y el plátano los principales cultivos. De manera complementaria, se realizan actividades de pesca en las ciénagas, caños y otros cuerpos de agua cercanos a los asentamientos.

4.2.3.1.4 Cabildos Indígenas no Reconocidos Ubicados Dentro de la Cuenca

Como se mencionó previamente, no todas las comunidades indígenas existentes en la cuenca cuentan con el reconocimiento del Ministerio del Interior. Sin embargo, a pesar de esto, se decidió presentar una breve descripción de estas comunidades, teniendo en cuenta que muchas han sido relevantes organizativa y socialmente en la región. A partir del trabajo de campo y revisión de fuentes secundarias se identificaron dos cabildos indígenas más dentro de la cuenca.

4.2.3.1.4.1 Cabildo Indígena Zenú de Arjona “Sueños de Libertad”

El Cabildo indígena Zenú de Arjona, creado en 2001, se encuentra ubicado en barrio “sueños de Libertad”, sector periférico del corregimiento de Gambote. Fue reconocido por la alcaldía municipal en 2010. Al igual que otros cabildos Zenúes de Bolívar, Sueños de Libertad está constituido por familias desplazadas por la violencia (Carmona, 2014). Según un censo elaborado por la comunidad en el 2007, existían para aquella época 82 familias las cuales sumaban 350 personas aproximadamente, sin embargo, un estudio reciente menciona que existen 135 familias para el 2010 (Carmona, 2014). Teniendo en cuenta este alto aumento en tan sólo tres años, es probable que la cifra actual sea aún mayor.

4.2.3.1.4.2 Cabildo Menor Indígena Zenú de Membrillal

Aunque aún no son reconocidos como sujetos de consulta previa por parte del ministerio, también existen en el Distrito de Cartagena de Indias tres asentamientos indígenas Zenúes ubicados en Pasacaballos, Bayunca y Membrillal. Sin embargo, sólo se reconoce legalmente como cabildo menor, el asentamiento ubicado en el barrio Membrillal, el cual se articula con el Cabildo Mayor del pueblo Zenú ubicado en el resguardo indígena de San Andrés de Sotavento. Estos asentamientos se empezaron a conformar a partir del 2001 debido a procesos de desplazamiento forzados ocasionados por la violencia (Ariza, Cuello, Flórez, & Llamas, 2014).

El Cabildo Indígena Zenú de Membrillal – CAIZEM – se encuentra ubicado en la zona industrial de Cartagena de Indias desde el año 2002. Si bien, el cabildo cuenta con más de 140 familias adscritas, sólo viven en la comunidad 40, las restantes se encuentran distribuidas en otros barrios de la ciudad a la expectativa de la legalización de tierras. Sólo hasta el 2013 el cabildo menor indígena de Membrillal consigue su reconocimiento dentro del distrito a través de la Resolución 5284 del 22 de julio de 2013, que les permite acceder a la serie de prebendas a las que tienen derecho (Ariza, Cuello, Flórez, & Llamas, 2014).

Es importante señalar que un alto número de los miembros del cabildo no son indígenas Zenúes. Estas familias han llegado al cabildo en calidad de desplazados en busca de refugio. A pesar de eso, las nuevas familias no indígenas viven bajo las leyes y el modo de vida Zenú, incluso participan activamente en la elaboración del sombrero vueltiao, las artesanías, la chicha y el baile, como muestra de su intención de rescatar y conservar el legado Zenú (Ariza, Cuello, Flórez, & Llamas, 2014).

Básicamente, los hombres que habitan el resguardo se dedican a la agricultura, la pesca, la caza y la elaboración de artesanías. También, en algunos casos, los hombres trabajan como jornaleros en las fincas de los hacendados de las áreas cercanas.

4.2.3.2 Prácticas Culturales, Creencias y Tradiciones del Pueblo Zenú

En el siguiente apartado se describirá las principales prácticas culturales y las tradiciones del pueblo Zenú. Sin embargo, es necesario hacer una aclaración al respecto. La información aquí presentada se basa en trabajos etnográficos y otro tipo de fuentes secundarias que se llevaron a cabo en las zonas tradicionales que habita este pueblo, sobre todo en el Resguardo Zenú de San Andrés de Sotavento. Es probable que muchas de estas prácticas culturales, visiones y relaciones con la naturaleza hayan cambiado en sus nuevos lugares de asentamiento, sin embargo, estas transformaciones culturales de los Zenúes en el departamento de Bolívar requieren muchos más estudios. En aquellos casos que la información permita caracterizar a mayor profundidad se presentará y se hará la respectiva aclaración.

4.2.3.2.1 Cosmovisión y Creencias

Si bien, el pueblo Zenú ha vivido un fuerte proceso de transformación cultural desde la conquista europea que han permeado en distintos niveles su visión del universo, La cosmovisión y los “fundamentos básicos de la cultura” del pueblo Zenú aún sobreviven. Según Josef Drexler, la visión propia del universo Zenú se caracteriza por estar arraigada una visión dialéctica del mundo que se manifiesta en la clasificación de los instrumentos musicales o los pisones para los entierros tradicionales en machos o hembras, entre plantas lunares (hembra) y solares (macho) y, especialmente entre los “montes” y lo del hombre (naturaleza/sociedad) o el mundo del “calor” y del “frío”. Esta última dicotomía se refiere a la forma en que clasifican los alimentos, las plantas medicinales, las enfermedades y los estados de la vida humana. En esta visión, el pueblo Zenú y en especial los curanderos (curiosos), son los encargados de mantener el equilibrio entre las dos polaridades nivel cósmico, territorial y corporal. (Drexler, 2002). Para este autor, el fenómeno observado no es un “sincretismo” entre elementos de la cultura europea y la de la cultura indígena, sino una suerte de adaptación de los símbolos católicos a la visión amerindia. En palabras de Drexler:



“No se trata entonces, de un ‘sincretismo’ entre elementos de la cultura europea y de la cultura indígena, sino que lo que ocurre en verdad es una ‘transformación’ de símbolos cristianos acorde al esquema amerindio: en el contexto de la dicotomía “montes” / cultura, los santos vivos de los montes constituyen la reconciliación dialéctica de lo salvaje con lo del hombre” (Drexler, 2002, pág. 137).

Si bien, existen muchos elementos sobre la cosmovisión Zenú, este documento se centrará en la relación con el agua y con los “monte”, nombre con el que se designa aquellos lugares dominados por bosques naturales.

4.2.3.2.1.1 Relación Cosmológica con el Agua

Dentro de la cosmovisión Zenú, toda el agua de la superficie se origina del gran “océano del inframundo” y es producida y mantenida por los “encantos” quienes son los que habitan este lugar. De esta región brotan hacia arriba. Debido a esto, los abuelos de antes tenían como práctica arrojar “jabón de Monte” en las cuevas de la Sierra Chiquita (Lugar sagrado en el resguardo de San Andrés de Sotavento) cuando había una sequía dura, con el objetivo de que los encantos “trajeran el agua” (Drexler, 2002). Esta práctica, implica una idea del agua como un producto generado en otro universo y que es traído al mundo de los humanos por seres espirituales y que, la interacción con ellos en sitios específicos – conservados - permitiría su manipulación. Esta noción del agua, implicaría una forma de entender la relación con el agua de manera que es importante conservar aquellos sitios donde viven los encantos y también acceder a estos para interactuar con estos seres como una forma de regular el agua.

Los encantos no sólo tienen una relación importante con el agua y su ciclo, sino también con las plantas. El mismo autor señala que son los encantos los que dan fuerza a las plantas, sobre todo las medicinales. Por lo que se establece una relación estrecha entre naturaleza, espíritus y salud. Una afectación entre estas relaciones podría afectar la manera en que el pueblo Zenú maneja sus enfermedades, y por ende la salud del pueblo.

Otra conexión clave entre este “océano inframundo” y los montes es que es a través de estos lugares que el inframundo extiende su poder sobre los lugares superiores: charcos que nunca se secan, lagunas, pozos, sitios de agua son denominado los “ojos de los encantos”. (Drexler, 2002). Por lo tanto, la conservación de aquellos lugares es de vital importancia cultural ya que permite mantener el diálogo con los “encantos” el inframundo, el mundo de lo salvaje y por ende mantener los ciclos del agua y las plantas.

4.2.3.2.1.2 Relación Cosmológica con los Montes Vírgenes

Los montes vírgenes, dentro de la cosmovisión Zenú representan lugares ambivalentes, Por un lado, son sitios de espíritus incalculables, que traen enfermedad y muerte. Pero también puede convertirse en lugares sagrados de peregrinación. Son también los sitios donde nacen las plantas sagradas y a donde apenas van aquellas personas que *han aprendido a controlar lo incontrolable*. Debido a esto, la destrucción de la naturaleza por parte de terratenientes para la expansión de la ganadería implica la destrucción de los encantos y los “montes”, lugares que para los Zenúes constituyen en lugares de arraigo cultural. (Drexler, 2002).

4.2.3.2.1.3 Principales Mitos del Pueblo Zenú

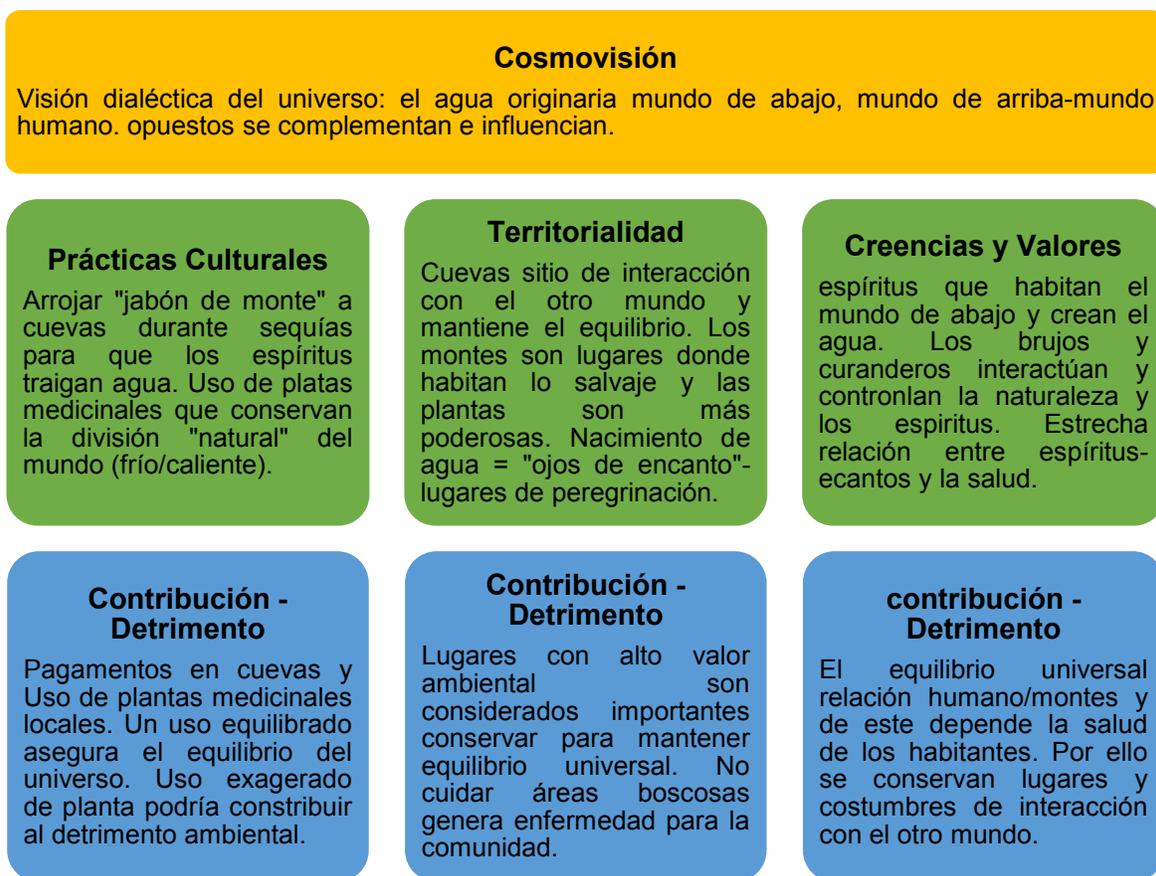
De la misma forma que el pueblo Zenú posee una cosmología amplia y compleja, existe un gran número de mitos y leyendas que reflejan la complejidad de la forma en que conciben el mundo. A continuación, se resaltan unos cuantos que poseen un gran valor en la territorialidad del pueblo Zenú. En especial el mito del Caimán de oro.

Según cuentan los relatos, debajo del suelo y mantenido al margen el mundo subterráneo del mundo del medio, existe un caimán de oro sobre el cual reposa el mundo. Este caimán, bajo la iglesia de San Andrés de Sotavento se encuentra ondeando su cola en un río subterráneo. La cola se extiende hasta la ciénaga de Betancí, la extremidad izquierda se prolonga hasta Palmito, la derecha alcanza a Sampués, la pata trasera toca Ciénaga de oro y la otra acaricia Chimá y Momíl. El caimán, además es el animal totémico del pueblo Zenú (Florez, 2011). Este mito, además posee un valor político ya que demarca el territorio ancestral de este pueblo y justifica, míticamente, de territorialidad. El mismo mito, además señala que el día en que los hombres blancos desentierren el caimán de su sueño ancestral, los indígenas Zenú se condenarán a convertirse en seres acuáticos y el pueblo se inundará.

Esta fuerte relación con el caimán se evidencia también en el registro arqueológico de la zona Zenú, donde se pueden apreciar figuras zoomorizadas que representan a este animal, además, el aceite de caimán tiene propiedades medicinales para curar el asma y otras 72 enfermedades respiratorias. Por último, en las viviendas tradicionales, las vigas reciben el nombre de “caimanes” pues resguardan y fortalecen la casa. (Florez, 2011).

Dentro de los mitos y la cosmovisión del pueblo Zenú se evidencian elementos que están fuertemente relacionados con la naturaleza y el orden del universo. Por ello, existe también una fuerte relación entre la cosmovisión, las prácticas, la territorialidad, las creencias y la conservación o el detrimento ambiental de la cuenca. En primer lugar, la cosmovisión como manifestación de la ontología de cada pueblo configura las prácticas, la territorialidad y las creencias y estas pueden ser relacionadas la sostenibilidad de la cuenca como se puede observar en la **Figura 4.44**. Es necesario mencionar que esta caracterización de la cosmovisión del pueblo Zenú se hizo a partir de etnografías llevadas a cabo en San Andrés de Sotavento, en el resguardo del pueblo Zenú, es posible que, por la migración, la violencia o dinámicas de transformación cultural, muchas de esta cosmovisión no tengan vigencia en las comunidades Zenúes de la cuenca, sin embargo, puede ser un precedente y prácticas y visiones que poseen un potencial hacia la sostenibilidad.

Figura 4.44. Cosmovisión Zenú y su relación con la conservación o detrimento ambiental.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.3.2.2 Tradiciones y Creencias Asociadas a la Muerte

La muerte es un elemento fundamental dentro de la cultura Zenú. Se acostumbra dentro de muchas familias a tener un ataúd en casa como parte de ornamento y el cual puede ser prestado a un vecino o vecina en caso que lo necesiten y no tenga. En ese caso, la persona se compromete a devolver uno igual días después del entierro. Además, la muerte en sí misma implica una serie de rituales para despedir al muerto. Muchos de estos rituales varían dependiendo si se trata de un adulto o de un niño. Además, se puede observar elementos católicos adaptados a la cosmología Zenú, como plantean Drexler.

En el Plan de Vida de la comunidad de San Sebastián de Santa Cruz de Lorica menciona al respeto que, en un primer momento, cuando el muerto es puesto en el ataúd, este se lleva a recorrer la casa suya y de su familia con el objetivo de que no olvide su hogar y pueda recorro sus pasos en la tierra. Luego es llevado la iglesia y, tras finalizar la misa el ataúd debe ser llevado al cementerio cargado de hombro en hombro hasta la llegada de su morada. Ahí se realiza un nuevo ritual que consiste en una procesión en dos filas para su familia y el muerto. Los ojos del difundo deben ir abiertos con varitas que son tomadas del alar del techo de la casa de palma. Luego, se realiza el ritual de enterrar al muerto en el

cual la tierra con la que cubren el ataúd es pisada con tres palos de madera llamados piones, uno es llamado pisón macho y las otras dos hembras. Este acto es acompañado con frases alusivas a la muerte y una danza, la cual es considerada el momento más importante de todo el ritual fúnebre. Además, las tumbas poseen una marca de jerarquización social: todas las tumbas poseen un túmulo de tierra encima que, dependiendo del grado de jerarquía en la comunidad, es mayor o menor. Es decir, una persona del común tiene un túmulo pequeño, mientras que un líder comunitario tiene un túmulo grande. El mayor de todos corresponde al cacique (Cabildo Mayor Indígena Zenú, 2008).

Cuando se trata de un niño, el ritual es diferente. Los niños son enterrados con la cabeza hacia el naciendo debido a que, por su inocencia, debe mirar la luz del sol. Para el velorio, la familia construye un altar con flores rojas y se caracterizan por ser animado con conjuntos de pitos y tambores y juegos de florón (juego de ronda que hacen los niños con flores).

4.2.3.3 Formas de Expresión Artística del Pueblo Zenú

4.2.3.3.1 Música

La música, al igual que los demás elementos analizados, ha vivido un proceso de mezcla, en especial con elementos africanos. Gran parte del legado musical Zenú se puede observar en los ritmos regionales de la gaita, porro y cumbia. En especial, en lo que tiene que ver con el uso de la gaita. Este instrumento, sin embargo, parece ser común en todos los pueblos del Caribe Colombiano, e incluso de Panamá y Costa Rica. En las crónicas de los españoles se menciona la existencia de gaiteros:

“... y hay sus gaiteros que tañen con unas flautas muy largas que tienen los brazos muy colgando abajo, puestos los dedos en los agujeros de la flauta, que es una caña hueca, y de cera de la tierra tienen hecha su manera de flauta, a manera de un capillo de fralle, y puesto un cañón de ave que meten en la boca para tañer”.
Bartolomé Briones de Pedraza en (Berdugo, 2009, pág. 28).

Además, también se encuentra evidencia en piezas arqueológicas: existen numerosas piezas de oro encontradas que representan músicos ejecutando estas flautas acompañados de ocarinas, tanto hombres como mujeres. Sin embargo, de la misma forma existen registros arqueológicos y en las crónicas de Indias de gaiteros para la región Tayrona. Esto fortalece la hipótesis de la gaita como un instrumento propio de toda la región Caribe colombiana (Berdugo, 2009). Actualmente, la gaita es un instrumento usado popularmente en la música del Caribe colombiano y no sólo como un instrumento exclusivo de algún pueblo indígena.

La Gaita, además, está fuertemente asociada a la magia y a la cosmovisión del mundo Zenú que ya se ha descrito previamente. Para los años 80, se mencionan personajes como los hermanos Enrique y Cayetano Arias, los cuales, además de ser reconocidos en los Montes de María como “la estampa de la tradición musical indígena”, también eran reconocidos por su habilidad de llamar la lluvia, necesaria para la región. Ellos dos eran reconocidos como *brujos* en el pueblo de Ovejas, departamento de Sucre ya que además curaban males como la picadura de culebra y entre otros (Lara, 2016).

4.2.3.3.2 Artesanías

Las comunidades Zenúes sobresalen por las artesanías que elaboran. Si bien el “Sombrero Vueltiao” es la más reconocida y valorada de todas, también realizan cestería con bejucos, iraca y enea, utilizan juncos para producir balayes, además de esteras, abanicos, floreros y hamacas, entre otros. Con respecto a la cerámica, en el pasado, los antiguos Zenúes desarrollaron una compleja cerámica que hoy en día es un legado que mantienen las comunidades siendo capaces no sólo de reproducir las réplicas precolombinas de gran demanda sino elaborar otros utensilios.

4.2.3.3.2.1 Sombrero Vueltiao

De todos los objetos artesanales que elabora el pueblo Zenú, sin duda el más famoso a nivel nacional e internacional es el “Sombrero Vueltiao”. El famoso sombrero vueltiao es, tal vez, uno de los símbolos que más identifican a los colombianos a nivel internacional. Desde los desfiles en los Juegos Olímpicos, donde por tradición los deportistas lo portan, hasta artistas y famosos colombianos que lo han usado en diferentes escenarios. De hecho, el 8 de septiembre de 2004, la Ley 908 lo elevó a la categoría de Símbolo Cultural de la Nación. A modo de un reconocimiento formal (Revista Semana, 2006).

El sombrero vueltiao se caracteriza por las trenzas de color negro y caqui obtenida de la caña flecha. Estas son trenzadas a partir de una técnica tradicional del pueblo Zenú. La caña flecha (*Gynerium sagittatum*), materia prima para la elaboración de este sombrero crece en las riberas de los ríos y ciénagas de la costa Atlántica. Para ello, se cortan las hojas de la caña flecha, se raspan las venas para obtener pencas lisas, luego se cocinan con cogollos de caña agria, naranja agria y limón para darle elasticidad y consistencia. Luego se dejan un día al sol para que sequen. Para obtener las tiras negras, las pencas deben someterse a un proceso de tinte con barro y otros materiales que incluyen la cascara de plátano. Luego se procede a trenzar, para esto existen varias técnicas que dependen del número de trenzas utilizadas para su elaboración. Estas van desde 15 pares de trenzas hasta 27 pares de trenzas. Los sombreros comerciales suelen ir de 15 a 21 pares de trenzas. Los demás suelen ser considerados “finos” y sólo se realizan a partir de encargos. Por último, después de trenzados, los sombreros son cocidos. En un principio, los sombreros se cosían a mano con punta de aguja e hilo de maguey, pero hoy en día, por facilidad, esta labor se realiza con máquinas de coser sencillas. (Berdugo, 2009).

Pero el sombrero vueltiao, más allá de una artesanía para vender en los mercados, también representa elementos de la cosmogonía del pueblo Zenú. En palabra de Genito Flórez: “El sombrero vueltiao es un libro que representa animales, plantas y narra diferentes tipos de actividades: la caza, la pesca, la hacienda, las escenas religiosas, etc.” (Florez, 2011, pág. 77). El tejido de caña flecha aparece en varios mitos Zenúes, incluso aparece en el momento mismo de la creación, donde una alfombra de caña flecha ayuda a los dioses de la creación ayudar a soportar el peso del mundo primigenio mientras es construido. La cúpula del universo también es tejida, pero como fibra de pitahaya, sin embargo, los primeros humanos se cuelgan de una de las fibras y lo desbaratan dejando el tejido primigenio, que se asemeja a la copa de un sombrero. Y, es por eso, es que tejen sombreros de caña flecha, herencia de aquellos seres primigenios (Florez, 2011).

Hoy en día, la elaboración de sombreros vueltiaos, entre otras artesanías, son una tradición viva entre los Zenúes, tanto dentro de los resguardos tradicionales, como aquellos que han llegado a otras latitudes a causa del desplazamiento, integrándose a la economía local basada en la agricultura y la pesca.

4.2.3.4 Comunidades Afrodescendientes de los Montes de María

Como se mencionó previamente, la gran mayoría de los actuales poblados negros en los Montes de María son antiguos palenques. Según Castaño (2015) las Sierras de María (los Montes de María) representaba uno de los lugares de mayor porcentaje de población fugitiva durante el siglo XVI donde el más reconocido de todos los palenques tanto por la literatura como por las autoridades de la época fue el palenque de San Miguel y Domingo Angola (Arenal). Sin embargo, al parecer, existía un diálogo entre los distintos palenques ubicados en los Montes de María e incluso, los mismos cimarrones circulaban de un palenque a otro, a veces hasta algunos palenques se fusionaban entre sí. Esto demuestra que existía una relación fluida entre las distintas poblaciones que habitaban toda esta región y que incluso, podrían haber estado organizadas a la manera de una confederación (Castaño, 2015). Sin embargo, el reconocimiento de San Basilio de Palenque por parte de la corona comenzó a marcar una diferencia entre este y los demás palenques y pueblos de negros que se extendían a lo ancho de los Montes de María. No es muy claro el proceso que permitió que palenque conservara rasgos culturales propios como una lengua propia o la organización social por cuadros (ver más adelante en el subcapítulo sobre San Basilio) en comparación a las otras comunidades afrodescendientes de la región, las cuales incluso se fue olvidando sus historias de palenque y sólo en décadas recientes ha iniciado un interés por recuperar aquella memoria histórica.

4.2.3.4.1 Organización Social y Reconocimiento Étnico

Las comunidades negras de los Montes de María, al igual que las otras comunidades del país están basadas en la constitución de Consejos Comunitarios. Estos son:

“Personas jurídicas cuya creación está autorizada por el artículo 5º de la ley 70 de 1993, que tienen entre sus funciones las de administrar internamente las tierras de propiedad colectiva que se les adjudique, delimitar y asignar áreas al interior de las tierras adjudicadas, velar por la conservación y protección de los derechos de la propiedad colectiva, la preservación de la identidad cultural, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales y hacer de amigables componedores en los conflictos internos factibles de conciliación” (Nulidad Elección de Alcalde, 2005), caso judicial.

Los consejos comunitarios, aun siendo una figura institucional, es considerada uno de los logros obtenidos por la regulación del **Artículo Transitorio – AT55** de la constitución de 1991 y la **ley 70** de 1993 (Grueso, 2000). Es precisamente este reconocimiento institucional lo que diferencia a los consejos comunitarios de otras formas de organización ciudadana como podrían ser las fundaciones u organizaciones. Igualmente, aunque en algunas comunidades existe un proceso organizativo anterior a esta ley – como en el caso de San Basilio de Palenque, como se abordará más adelante - es sólo a partir de 1993 que estas empiezan a registrarse como consejos comunitarios y por lo tanto tener un trato diferenciado institucionalmente. Esta victoria es producto de un proceso organizativo que

inició en la década de 1980 en el chocó liderado por los campesinos del pacífico con apoyo de la Iglesia vertiente pastoral indígena y pastoral negra para, en un momento, resistir a las amenazas de desalojo por parte de empresas madereras y mineras (Hoffman, 2002). Después de la constitución y del reconocimiento surgiendo en la AT 55 comienza a consolidarse lo que hoy en día se conoce como **Proceso de Comunidades Negras – PCN**. Esta es una organización política y autónoma nacional que reivindica los derechos de las comunidades negras como grupo étnica. El PCN agrupo a más de 120 organizaciones de base que se organizan en palenques regionales. En el caso del Caribe, el proceso y las organizaciones afrodescendientes se agrupan en el **Palenque Regional Ku Suto**.

En el caso de los Montes de María, la mayoría de las poblaciones empiezan a organizarse como juntas de comunidades negras a partir del 2005 en plena agudización del conflicto y posterior a las masacres de El Salado, Chengue, El Paso, Mampuján, San Cayetano, entre otras. Muchas de estas comunidades negras, antiguamente constituían organizaciones campesinas y se conformaron bajo instancias de las llamadas “mesas afroantioqueñas” y a partir de esta forma de organización empezaron a tramitar demandas al estado, las universidades y las agendas de cooperación (Herrera, 2013). Estas mesas fueron impulsadas por la Fundación Red Desarrollo y Paz de los Montes de María FRDPMM, el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Quiroz, 2011). Sin embargo, en conversaciones con representantes de los consejos comunitarios de la cuenca se comentaba que este proceso funcionó bien mientras el FRDPMM funcionó, actualmente no está en funcionamiento estas mesas.

El proceso de reconocimiento étnico en los Montes de María ha estado fuertemente relacionado con la tenencia de la tierra, como ya se mencionó en el contexto etnohistórico (ver **Fotografía 4.30**)⁴. El fuerte énfasis en el territorio ha implicado grandes dificultades para las comunidades negras en la región. Por un lado y la más grave de todas, ha convertido a las comunidades étnicas en un objetivo de grupos paramilitares, los cuales ven las intenciones por titular tierras colectivas como una amenaza para el sistema gamonal de la región. Este fenómeno se ha identificado como un arduo proceso de “descampesinización del territorio”, como lo señala un informe reciente del Centro de Toledo para la Paz - CITpax que caracteriza esta situación con base en cifras y testimonios tanto de campesinos como de los paramilitares procesados por la Ley de Justicia y Paz (CITpax - Colombia, 2012). Por otro lado, también existía una desconfianza generalizada de las personas frente al proyecto, ya que existían rumores y propagandas amarillistas en contra del estado:

“La primera solicitud de titulación se hizo por 600 hectáreas, ahora vamos en 1000 porque otras personas se han convencido. Al principio por las propagandas del estado, lo que decimos nosotros las propagandas amarillas, la gente estaba confundida y decían que queríamos montar un sistema igual Cuba y que las tierras nos las queríamos coger pa’ manejarlas, dizque colectivo. Pero entendiendo que había que hacer una socialización con estrategias pedagógicas empezamos a educar a la gente y les dijimos que el dueño de su propiedad individual seguía siendo el mismo, con unas ventajas: que no van a pagar catastro y quedan inembargables. Y la otra es que para mantener esas tierras no le puede vender a un extranjero o a

⁴ Esta imagen corresponde a una escultura ubicada en cercanías al parque central del municipio de María La Baja. Representa la fuerte conexión que existe en el municipio con lo afro – es el municipio con más Consejos comunitarios tanto certificados como objeto de consulta previa como los que no – y la relación con el campesinado. El negro de los Montes de María, es ante todo un Campesino Negro.

un foráneo, si le puede vender a un miembro de la comunidad o, a una entidad que compre la tierra para la misma comunidad para aquellas personas que no tienen tierra” (Herrera, Sujetos a mapas: etnización y luchas por la tierra en el Caribe colombiano, 2013, pág. 56).

Fotografía 4.30. Escultura de un campesino negro en María La Baja.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Por otro lado, la fuerza cultural que posee palenque ha generado tanto posibilidades como obstáculos para las demás comunidades afrodescendientes de los Montes de María. En un primer lugar, la gran visibilización de la experiencia particular de San Basilio ha invisibilizado al mismo tiempo otras expresiones de negritud en la región que reclaman titulación (Castaño, 2015). De hecho, para Helg (2011) los palenqueros han asegurado para sí mismos la exclusividad de la negritud en el Caribe colombiano. Esto hizo que la inmensa mayoría quedara por fuera de la negritud “étnica” y con ella, por fuera de los beneficios de la Ley 70. Por otro lado, también la misma comunidad palenquera en algunas circunstancias ha incitado otras comunidades de afrodescendientes de la región a solicitar titulación de tierras y a exigir sus derechos. Por ello se puede pensar que la relación entre palenque y los demás Consejos Comunitarios de Comunidades Negras de los Montes de María es ambigua.

Teniendo en cuenta esto, a continuación, se hará una breve descripción de cada una de los consejos de comunidades negras identificados en el marco de realización de la actualización del POMCA Canal del Dique. En total, existen siete comunidades reconocidas y dos no reconocidas por el Ministerio del Interior para un total de 12 comunidades negras en el área de los Montes de María en la Cuenca Canal del Dique (ver **Tabla 4.72**).

Tabla 4.72. Consejos comunitarios de los Montes de María.

RECONOCIMIENTO A CONSULTA PREVIA	MUNICIPIO	CONSEJO COMUNITARIO DE COMUNIDAD NEGRA (CCCN)
Reconocidas mediante certificación 296 de 2015	María La Baja	Níspero
	María La Baja	Comunidades Negra de Ñanguma
	María La Baja	Comunidad Negra de Matuya
	María La Baja	Flamenco
	San Jacinto, María La Baja y San Juan Nepomuceno	San Cristóbal Eladio Ariza
	Arjona	Rocha
	Arjona	Puerto Badel
No reconocidas	María La Baja	Dominga Ospina
	María La Baja	Majagua

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.3.4.1.1 Consejo Comunitario de San Cristóbal Eladio Ariza

Ubicado en la parte baja de los Montes de María en los municipios de San Jacinto, María La Baja y San Juan Nepomuceno, en el departamento de Bolívar, especialmente, en el primero de estos municipios. Su existencia como consejo comunitario de comunidades negras es reciente, solo hasta el 2008, se conforma como tal. Según los líderes del consejo comunitario, su presencia en la región fue invisibilizada históricamente del municipio de San Jacinto. Municipio que, según comentan, ha discriminado desde tiempo atrás las comunidades negras que lo habitan (Herrera, Sujetos a mapas: etnización y luchas por la tierra en el Caribe colombiano, 2013). En el 2009 se solicita la titulación colectiva de 600 hectáreas aproximadamente de tierras ubicadas en los municipios de María La Baja y, sobre todo, San Jacinto. Según el diálogo con representantes de la comunidad, el Consejo Comunitario tiene 342 personas registradas.

Esta comunidad elabora artesanías como esteras de iraca, catabritos para la siembra del maíz, mochilas, tinajas, pilones, totumas y cucharas de totumos. En los velorios se hacen juegos y rondas tradicionales *pa' acompañar a los dolientes*, y con relación a la tradición musical, se menciona el sexteto y el bullerengue, los cuales están en proceso de recuperación desde la constitución del consejo comunitario. Otro elemento importante es la danza, los habitantes de San Cristóbal asocian a su identidad cultural la danza de negros.

La danza y la música han representado un elemento clave políticamente ya que se han transformado en símbolos de su “cultura autóctona” y, por lo tanto, sujetos diferenciados étnicamente. Muchos de estos elementos, aunque siempre presentes, no habían sido reconocidos como propios. Este proceso de recuperar y visibilizar sus prácticas culturales propias ha estado fuertemente impulsado por el Consejo Comunitario.

4.2.3.4.1.2 Consejos Comunitarios de Comunidades Negras de Rocha y Puerto Badel

El Municipio de Arjona cuenta con una alta población afrodescendientes. Según el PDM del 2012-2015 se estima que la población afrodescendiente oscila entre un 65 y un 70%. Sin embargo, no todos se identifican o reconocen como tal. En el caso de los corregimientos

que conforman el municipio (Rocha, Puerto Badel, Sincerín y Gambote), la población puede ser un 100% afrodescendiente e indígenas, siendo esta una pequeña población que ha llegado recientemente desplazada. Los corregimientos de Puerto Badel y Rocha, hoy son considerados Territorios Afros, gracia al reconocimiento de sus Consejos Comunitarios, el corregimiento de Puerto Badel reconocido en el año 2003 y el corregimiento de Rocha reconocido por la Alcaldía Municipal de Arjona, por Resolución No 20110330004 del 30 de marzo de 2011 (Alcaldía del municipio de Arjona, 2012).

Por otro lado, según los líderes de los Consejos Comunitarios de Puerto Badel y La Rocha fueron constituidos en 1993 y 2014 respectivamente y cuentan con 141 personas afiliadas para el caso de Rocha y 210 para el caso de Puerto Badel. Vale la pena resaltar que este último se encuentra adelantando procesos para la titulación de tierras colectivas (Herrera, 2011) (**Tabla 4.73**).

Tabla 4.73. Consejos comunitarios de comunidades negras de Arjona.

MPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO	FECHA CONSTITUCIÓN	N° PERSONAS AFILIADAS
Arjona	Consejo Comunitario	Rocha	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Enero 17 de 2014	141
Arjona	Consejo Comunitario	Puerto Badel	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Enero 20 de 1993	210

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

PDM de Arjona 2016-2019: Avances del Enfoque Étnico en Arjona En el capítulo del informe del empalme correspondiente a la gestión de la Oficina de Participación Ciudadana Convivencia y Cultura Ciudadana, se señala dentro de los programas planteados, uno denominado “Concejos de comunidades afrodescendiente”, que tenía como meta efectuar la legalización de 2 comunidades afrodescendientes del municipio de Arjona; no se señala si esta meta se cumplió. Además, se menciona que está en trámite la realización de un censo de población afrodescendiente, pero este no se encuentra evidencia en los documentos anexos, lo que hace suponer que no se realizó. (Alcaldía del municipio de Arjona, 2012).

Finalmente, vale menciona que los otros consejos comunitarios, tanto reconocidos como no reconocidos que se encuentran ubicados en los Montes de María son de fechas más recientes, siendo la gran mayoría constituidos a partir del 2010. Por ello, es difícil conseguir información secundaria sobre ello y sus procesos sociales y políticos. A partir de una encuesta aplicada a representantes de cada una de las comunidades se pudo establecer el número de personas afiliadas y las fechas de constitución de los consejos comunitarios (Ver **Tabla 4.74**).

Tabla 4.74. Otros Consejos Comunitarios de Comunidades Negras de los Montes de María.

MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO	FECHA CONSTITUCIÓN	N° PERSONAS AFILIADAS
María La Baja	Consejo Comunitario	Níspero	Reconocido (certificación 296 de 2015)	febrero 13 2010	1088 Personas
María La Baja	Consejo Comunitario	Comunidad Negra de Matuya	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Febrero23 2013	66 Familias
María La Baja	Consejo Comunitario	Flamenco	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Octubre 11 2011	267 Personas
María La Baja	Consejo Comunitario	Dominga Ospina	No Reconocida	Diciembre 7 2010	300 Familias

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.3.5 Comunidades Afrodescendientes del Delta de Canal del Dique

Además de las comunidades de los Montes de María, las comunidades que habitan el Distrito de Cartagena y la zona costera de San Onofre fueron agrupados bajo el grupo de “afrodescendientes del Delta del Canal del Dique” esto teniendo en cuenta que estas comunidades de afrodescendientes tienen características distintas como son su fuerte relación los ecosistemas de mangle o la fuerte presión del turismo y las medidas de amortiguación de los Parques Naturales Nacionales de los Corles del Rosario y San Bernardo y el Santuario de Fauna y Flora el Corchal el Mono Hernández que se encuentran en sus cercanías. A diferencia de las comunidades de los Montes de María, la información para esas comunidades es aún más escasa. A continuación, se presenta una breve descripción de aquellas comunidades de las que se contó información.

4.2.3.5.1 Consejos Comunitarios de Labarcés, Bocacerrada “Zenobia Puello Caicedo” y San Antonio “Nueva Esperanza”

Las comunidades de Labarcés, Bocacerrada y San Antonio se encuentran ubicadas en norte del municipio de San Onofre y en cercanías del Santuario de Fauna y Flora El Corchal. Todas tres fueron constituidas en el año 2012 y son reconocidas como objeto de consulta previa según el certificado 296 de 2015 del Ministerio del Interior. Según representantes de las comunidades, el Consejo Comunitario de Labarcés cuenta con 50 personas registradas mientras que el Consejo Comunitario de San Antonio posee 28 personas. Para el caso de Bocacerrada no se poseen datos (ver **Tabla 4.75**).

La comunidad de Labarcés, tiene como actividad económica principal la pesca, sin embargo, recientemente se han establecido estanques para la cría de sábalo como actividad paralela a la pesca. Al ser una actividad relativamente nueva en el corregimiento, no se ha evaluado su impacto y su efectividad en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Las comunidades también practican ganadería semiextensiva en aproximadamente el 68% de la tierra. Esta actividad se realiza sobre todo en épocas secas.

En el corregimiento de Bocacerrada, por otro lado, existen parcelas sembradas de arroz además de cultivos de maíz, plátano, coco, yuca y algunos frutales, especialmente mango.

Tabla 4.75. Consejos comunitarios de comunidades negras de San Onofre.

MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO	FECHA CONSTITUCIÓN	Nº PERSONAS AFILIADAS AL CONSEJO
San Onofre	Consejo Comunitario	Corregimiento de Labarcés	Reconocido (cert. 296 de 2015)	Enero 5 2012	50
San Onofre	Consejo Comunitario	Zenobia Puello Caicedo del Corregimiento de Boca Cerrada	Reconocido (cert. 296 de 2015)	Enero 5 2012	
San Onofre	Consejo Comunitario	Nueva Esperanza del Corregimiento de San Antonio	Reconocido (cert. 296 de 2015)	Enero 5 2012	28

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

En corregimiento de San Antonio se encuentra asentado al margen del Caño Correa. Según el Plan de Manejo de SFF “el Corchal” ha tenido un crecimiento poblacional negativo. Por otro lado, al igual que Labarcés y Bocacerrada, los habitantes de San Antonio tienen como principal actividad económica la pesca. Sin embargo, los habitantes de esta comunidad desarrollan esta actividad principalmente en ciénagas y caños y no en el mar, como lo hacen las otras dos comunidades (UASPNN - Territorial Caribe, 2006b). En épocas de lluvia, los habitantes de San Antonio tienen como principal actividad la agricultura donde predominan cultivos de arroz, plátano, coco, yuca y maíz.

En el Plan de Manejo del SFF El Corchal describe a las comunidades que habitan Labarcés y Bocacerrada como “anfibia” ya que mantienen relaciones permanentes entre el Canal del Dique y el mar. De hecho, se podría decir que estas comunidades son unos “profesionales del mangle” ya que conocen bien este ecosistema y sabe sacar el mejor provecho en el momento adecuado, sea por su madera, por la extracción de animales asociados a este y sus ciclos de reproducción. Esta estrecha relación con el mangle también se ha convertido en un **Potencial de sostenibilidad** ya que varias personas de las comunidades han recibido formación y apoyo en la construcción de viveros de mangle, prácticas de restauración de mangle y la rehabilitación de los fluidos hídricos

4.2.3.5.2 Comunidades Negras de Barú y Pasacaballo

Nativos de las islas del Rosario, Barú y San Bernardo son descendientes de comunidades negras, campesinos y pescadores que se ubicaron históricamente en Barú. Si bien, en la isla ya existía población afrodescendiente esclavizada, fue a partir del XVII, con la formación de las haciendas en la isla que traen un alto número de mano de obra esclavizada a la isla. A pesar de este hecho histórico, los habitantes de la isla tienen varias versiones sobre su origen. Según algunos miembros de la comunidad negra de Barú, sus antepasados se encontraban encarcelados en el fuerte de Bocachica de donde se fugaron y llegaron a las playas de Barúgrande.

Las comunidades afrodescendientes que habitan la isla tienen como actividades productivas la pesca artesanal, la agricultura, las artesanías, el ecoturismo y la comercialización de productos extraídos del mangle para la construcción de viviendas cercas y elaboración de carbón vegetal. Esta última actividad es considerada ilegal ya que fue prohibida mediante la resolución 1602 de 1995. Los excesos de las actividades realizadas son comercializados en el mercado de Bazurto, en Cartagena (UASPNN - Territorial Caribe, 2006).

El origen del corregimiento de Pasacaballos se remonta a 1858 cuando la región fue poblada por afrocolombianos descendientes de antiguos trabajadores de fincas existentes en la región. El asentamiento nace en el actualmente denominado Sector Central; pasados los años cambia su conformación expandiéndose a orillas de la Bahía de Cartagena y el Canal del Dique (UASPNN - Territorial Caribe, 2006).

4.2.3.5.3 Afrodescendientes de Tierrabomba

Aunque esta comunidad no se encuentra dentro de los límites de la cuenca, está fuertemente relacionada con ella y posee elementos y procesos sociales semejantes a los de la isla de Barú, por ello se incluye una breve descripción de esta. Si bien, es probable que la población afrodescendiente en la isla fuera anterior al siglo XVIII, durante este siglo trajeron números africanos esclavizadas a la isla para la construcción de las obras militares, especialmente para la construcción de la escollera submarina construida entre 1770 y 1778. En el sector oriental de la isla, hay referencias tempranas de la presencia de un cabildo negro que funcionaba como una especie de enfermería donde se dejaban los esclavizados enfermos antes de arribar a Cartagena (UASPNN - Territorial Caribe, 2006). Sin embargo, también existe población reciente que llegó desplazada de Bocagrande y que tenían permiso de instalarse en la isla con el compromiso de marcharse a los dos años, lo cual nunca sucedió (UASPNN - Territorial Caribe, 2006).

Los nativos de la isla tenían como principal actividad económica la agricultura cultivando yuca, ñame, patilla y melón, los cuales eran usados principalmente como subsistencia y los excedentes eran comercializados en Cartagena. Para estos primeros pobladores la pesca no era una actividad importante como si lo es para los antiguos habitantes de Bocagrande. Actualmente la pesca se ha convertido en la principal fuente económica para los habitantes de la isla (UASPNN - Territorial Caribe, 2006).

Finalmente, se presenta la **Tabla 4.76** a modo de síntesis de los datos más relevantes para los consejos comunitarios ubicados en el Distrito de Cartagena.

Tabla 4.76. Consejos comunitarios del Distrito de Cartagena.

MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO	FECHA CONSTITUCIÓN CONSEJO COMUNITARIO	AÑO	Nº FAMILIAS (O PERSONAS) AFILIADAS AL CONSEJO
Cartagena	Consejo Comunitario	Barú	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Junio 12	2012	3622 Personas
Cartagena	Consejo Comunitario	Ararca	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Abril 11 2013	2013	840 Personas

MUNICIPIO	ORGANIZACIÓN	COMUNIDAD	ESTADO RECONOCIMIENTO	FECHA CONSTITUCIÓN CONSEJO COMUNITARIO	AÑO	N° FAMILIAS (O PERSONAS) AFILIADAS AL CONSEJO
Cartagena	Consejo Comunitario	Santa Ana	Reconocido (certificación 296 de 2015)	octubre 12 2004	2004	4432 personas
Cartagena	Consejo Comunitario	Pasacaballo	Reconocido (certificación 296 de 2015)	2005	2005	600 personas
Cartagena	Consejo Comunitario	Leticia	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Sin información	Sin info	Sin información
Cartagena	Consejo Comunitario	Recreo	Reconocido (certificación 296 de 2015)	Diciembre 22 de 2011	2011	70 familias

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.3.6 Prácticas Culturales, Creencias y Tradiciones de los Afrodescendientes de la Cuenca

Es necesario tener en cuenta antes de hablar de este capítulo los postulados de Homi Bhabha, según la cual la idea de la nación que se tiene ha respaldado narraciones de la nación que se perpetúan en el tiempo. En el caso colombiano, la idea del mestizaje ha encubierto la diversidad étnica y cultural del país hasta épocas recientes. Por ello, la mayoría de los estudios sobre el folclor de esta región tienen a dar énfasis exclusivamente en el carácter mestizo de las expresiones artísticas y no realmente en resaltar el legado africano o indígena que pervive ahí. En el siguiente apartado se hará énfasis en tanto los elementos que los pueblos afrodescendientes que habitan la cuenca reconocen como propios de su cultura, como también algunas reflexiones sobre las influencias musicales afro en ritmos regionales como la gaita y el bullerengue. Por otro lado, es importante resaltar que los distintos grupos humanos que han habitado la Cuenca Canal del Dique han tenido una estrecha relación con las ciénagas, lagunas y zonas pantanosas que lo conforman que se puede observar en sus prácticas culturales.

4.2.3.6.1 Influencia Negra en la Gaita

Si bien, la gaita es un instrumento tradicionalmente asociado al mundo indígena, existen ritmos y tonadas donde se siente la influencia africana en sus composiciones. Como se mencionó previamente, la gaita es un instrumento que ha existido desde antes de la conquista y ha sido asociado a varios pueblos indígenas de la región Caribe, como son los Zenúes y los pueblos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta. En los Montes de María, la gaita se conservó hasta hace poco asociada a las celebraciones religiosas y festejos rurales conocidos como velaciones. Según Lara, esta tradición se fue perdiendo en gran medida por las afectaciones de conflicto armado, especialmente, por los ataques paramilitares contra la población civil (Lara, 2016).

Es precisamente en esta región donde la tradición de la gaita se une con elementos negros. Específicamente, en la región de Soplaviento. David Lara cuenta como los hermanos



Olivella decidieron incluir el tambor y los ritmos negros en su música, aunque esto implicó en un principio una *amenaza* a la tradición de la gaita:

“Los hermanos Olivella, para comienzos de los años 60, estaban conformando una agrupación de danza y música para recorrer con ella, las principales ciudades de Colombia. En esa búsqueda llegaron al municipio de Soplaviento, a orillas del Canal del Dique, zona de comunidades afros, donde encontraron a un joven pescador que poseía tres grandes habilidades: sabía bailar muy bien la danza del garabato, cantaba y verseaba con habilidad y tocaba la tambora, instrumento que se usaba para hacer ritmos afros como el chandé, mapalé o son de negro. De hecho, la disputa por la presencia de la tambora en la música de gaitas, liderada en ese entonces por la agrupación de Toño Fernández, era inmensa, y representó para el momento una amenaza a la tradición de la música de gaitas. La presencia de la tambora en una agrupación de gaitas se concreta en la primera grabación (Larga Duración, LD) de Los Gaiteros de San Jacinto, en 1968, para el sello CBS.” (Lara, 2016, pág. 115).

Lejos de la homogeneizante visión del mestizaje, se puede afirmar que si bien, el instrumento musical gaita es indígena, la marcada presencia afro generó nuevas formas de interpretar y hacer música a partir de este instrumento. El bombo transformó las melodías y le dio fuerza y vitalidad que conectan con las tradiciones africanas.

4.2.3.6.2 Prácticas Fúnebres

En la región de Bocacerrada, Labarcés y San Antonio se encuentran varios ritos y prácticas asociadas con la muerte y los velorios que son elementos culturales importantes para estas comunidades. En primer lugar, cuando muere una persona anciana que vive con niños. Es necesario tomar medidas con los niños, cortando cordeles a la medida de los niños con un cordel. Luego se mete en el ataúd del difunto. Esto se hace con el objetivo de que éste no se lleve a los niños con él. Por otro lado, la costumbre es que el velorio se realiza por nueve noches. El luto varía dependiendo de la edad del difunto y el género de los familiares. En caso de un niño (menos de un año de edad) el luto se debe guardar por lo menos por seis meses ya que se cree que si no, el alma del niño queda en pena. Pero, las mujeres de más de cuarenta años guardan luto para siempre tras la muerte de su marido. En el caso de los hombres no guardan luto. El luto para las mujeres implica el no ir a fiestas, no cantar, no bailar y usar vestidos de color negro, blanco u otros colores aceptados como el, gris, crema, morado o una combinación de estos. (UASPNN - Territorial Caribe, 2006b).

4.2.3.6.3 Medicina Tradicional

Se identifican varias prácticas asociadas a medicina tradicional en las comunidades afrocolombianas de Labarcés y Bocacerradas, entre ellas se mencionan tratamientos para curar la “aficción”, lo cual genera diarrea, fiebres y vómitos en los niños menores de cinco años. Se cree que esta enfermedad se produce por una persona que tiene “ojo fuerte”. Esta se cura con rezos y bebedizos. Para dolores de cabeza, de oído, de muelas sinusitis, hinchazón y gases, las señoras recetan manzanilla, toronjil, caraña, anís estrellado y en grano, orégano, té y hojas de guanábana o guácimo.

4.2.3.7 Prácticas Culturales que Contribuyen o van en Detrimento de la Sostenibilidad de la Cuenca

Se lograron identificar algunas prácticas que están fuertemente asociadas a la habitabilidad de las ciénagas y las zonas de mangles. Sin embargo, es necesario aclarar que muchas de estas prácticas son más complejas que una clasificación en “positivas” o “negativas”, sino que muchas responden a procesos históricos y aunque podrían parecer que van en detrimento, un análisis a profundidad podría convertirlas en elementos positivos.

En primer lugar, se puede mencionar que las comunidades que habitan la Cuenca Canal del Dique poseen una “cultura anfibia”. El término de “cultura anfibia” ha sido utilizado en varios contextos para referirse a habitantes de la cuenca o de la amplia región de las sabanas inundables del Caribe. Orlando Fals Borda tal vez es el primero en referirse a estas comunidades de esta forma (2002 [1979]) pero también lo han usado otros antropólogos y antropólogas para hablar las sociedades prehispánicas Zenúes (Plazas & Falchetti, 1990). Para Fals Borda la cultura anfibia estaría definida como:

“Un complejo de conductas, creencias y prácticas relacionadas con el manejo del ambiente natural, la tecnología (fuerzas productivas) y las normas de producción agropecuaria, de la pesca y de la caza que prevalecen en las comunidades de reproducción de la depresión momposina” (Fals Borda, 2002 [1979], pág. 21B).

Esto es importante ya que esta fuerte relación con el manejo natural se evidencia en la cuenca. En el Plan de Manejo del SFF El Corchal describe a las comunidades que habitan Labarcés y Bocacerrada unos “profesionales del mangle” (UASPNN - Territorial Caribe, 2006b) ya que conocen bien este ecosistema y sabe sacar el mejor provecho en el momento adecuado, sea por su madera, por la extracción de animales asociados a este y sus ciclos de reproducción. Este conocimiento de los ciclos de la fauna y la flora puede ser tanto un detrimento como un aliado para la sostenibilidad. Si bien, es cierto que muchas comunidades han dado un mal uso al mangle, reconocen la importancia que este tiene e incluso, como ya se mencionó, algunas personas de las comunidades han recibido formación y apoyo en para la restauración de mangle y la rehabilitación de los fluidos hídricos.

Algo semejante se puede evidenciar con las ciénagas. En algunas comunidades negras se identificaron sentidos de pertenencia y de identidad fuertemente asociados a ciénagas. Un ejemplo de esto es la fuerte relación que manifiestan los habitantes del Concejo Comunitario de Los Olivos con la ciénaga de El Jobo y consideran que “es como si fuera la madre del pueblo” (INCODER, 2013, pág. 34) además de ser considerada el origen de sus tradiciones. Como prácticas que van en detrimento se mencionan el mal manejo del recurso pesquero y que, en muchos casos, los pescadores han dejado de utilizar prácticas tradicionales de pesar por incorporar otras que generan más impacto sobre la ciénaga. Es probable también que existiera un uso más armónico de los playones respetando los ciclos de temporada de lluvia y de sequía, sin embargo, esto requiere un estudio a mayor profundidad para comprender cómo se articula las formas tradicionales de subsistencia y los ciclos de las ciénagas y los playones. Un estudio como tal permitiría comprender dicha relación y proponer respuestas que ayuden a la sostenibilidad de las ciénagas. La **Fotografía 4.31** ejemplifica esta fuerte relación entre ciénagas, playones y cultivos.

Fotografía 4.31. El caño y los playones. Al fondo, un cultivo de maíz seco.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.2.3.8 San Basilio de Palenque (Conejo Comunitario MA KANKAMANA)

San Basilio de Palenque es conocido por ser el primer libre de América y es el símbolo de la resistencia negra contra la colonia. Como se mencionó en el contexto etnohistórico, San Basilio es heredero de las luchas cimarronas que iniciaron tempranamente en la colonia y se extendieron a lo largo de todo el periodo colonial. Además, San Basilio de Palenque, posee una gran riqueza cultural que se refleja en su estilo de vida, su territorialidad, expresiones artísticas entre otras.

San Basilio de Palenque, se encuentra ubicada en el corregimiento del mismo nombre, el cual hace parte del municipio de Mahates, departamento de Bolívar. Los habitantes de San Basilio de Palenque se autorreconocen como palenqueros, lo cual constituye en sí mismo una categoría étnica englobada dentro de los pueblos afrocolombianos del país (**Fotografía 4.32**), pero que los diferencia culturalmente de las comunidades negras del pacífico, los Raizales de San Andrés y Providencia y otras comunidades de afrocolombianos del Caribe. Según el Censo DANE del 2005, existen en el país 7.470 personas reconocidas como palenqueras, la cuales el 66,64% viven en el departamento de Bolívar, el 32,7% en el departamento del Atlántico y el 0,6% restante en los demás departamentos del país (Ministerio de Cultura, 2010) (**Tabla 4.77**).

Actualmente la principal máxima autoridad en la gestión local es el Consejo Comunitario MA KANKAMANÁ el cual fue constituido instituido en 2002 (luego de un año de trámites). (Villamizar, 2015). MA KANKAMANA es un vocablo que significa: “jefe o líderes, se utilizó para denominar aquellas personas que poseían un conocimiento o información sobre aspectos generales de la comunidad; por ser personas con espíritu de liderazgo, solidarios, serias, responsables, honesta etc., gozaban de gran respeto, prestigio y credibilidad y por tal razón eran escogidos como líderes para representar la comunidad, gestionar cosas para el bienestar social de los palenqueros y palenqueras e interlocutar con las diferentes

instancias nacionales e internacionales” (Consejo Comunitario MA-KANKAMANA de Palenque, s.f.). Si bien, desde 1957 existe la figura de Consejo Comunitarios en la comunidad, es sólo a partir del 2002 que obtiene este nombre.

Fotografía 4.32. Escultura de Beknos Biohó, plaza principal de San Basilio de Palenque.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Tabla 4.77. Población autorreconocida como palenquera por departamento (Censo 2005).

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	%
Bolívar	4978	66,64%
Atlántico	2445	32,73%
Otros		0,63%
Total	7423	100%

Fuente: Consorcio Canal del Dique adaptado de (Ministerio de Cultura, 2010).

En el 2006, como consecuencia de la declaratoria del sector de Bonga como Zona de Desplazamiento Forzado por el Comité Municipal de Atención Integral a la Población Desplazada del Municipio de Mahates, con Consejo Comunitario solicitó la titulación colectiva para la comunidad de San Basilio de Palenque (Observatorio de Territorios Étnicos, s.f.). Esta solicitud es aprobada sólo el 30 de marzo de 2012 a través de la resolución 0466 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER, la cual adjudicó bajo la figura de “tierras de comunidades negras” los baldíos y terrenos ancestrales ocupados colectivamente a las comunidades negras integradas en el

Conejo Comunitario MA KANKAMANA de San Basilio de Palenque con una extensión de 3353 Ha. más 9957 m².

Es necesario decir que el Palenque de San Basilio posee una conciencia étnica basada en sus especificidades como su lengua propia, única lengua criolla con base léxica del español, una organización social basada en grupos de edad, sus rituales fúnebres especiales y uso de plantas medicinales (Presidencia de la República, Ministerio de Cultura y Instituto Colombiano de Antropología, 2002). Todo ello y además de la relevancia histórica que ha tenido palenque dentro del cimarronaje y la lucha por la libertad de las poblaciones esclavizadas en el país ha hecho que el Palenque de San Basilio ejerza una gran influencia cultural y recientemente política sobre la región Caribe y, en especial, en las poblaciones afrodescendientes del Caribe colombiano. Por ello, palenque es reconocido como Patrimonio Inmaterial de la Nación. Esta sección busca caracterizar la comunidad de palenque tanto desde su forma de organización social como de sus prácticas culturales. Al final se hará una breve reflexión sobre las implicaciones que tiene ser considerado patrimonio inmaterial.

4.2.3.8.1 Organización Social

Para hablar de la organización social de Palenque hay que entender tanto las dinámicas internas dentro de la comunidad, como sus relaciones externas. A un nivel interno, el Palenque de San Basilio la organización social se basa en redes de parentesco extensas y en grupos sociales basados en edad denominados Kuagros. A un nivel externo, es importante comprender cómo se articula Palenque con las organizaciones afrodescendientes del departamento del Bolívar, la región Caribe y el Proceso de Comunidades Negras, a nivel nacional.

4.2.3.8.1.1 Redes Familiares Extensas

Estas redes no sólo tienen en cuenta los familiares consanguíneos sino también aquellos establecidos por afinidad (compadrazgo). Siendo considerado los primeros los más cercanos y con funciones sociales más definidas. Si bien, el sistema de parentesco de San Basilio de Palenque reconoce familiares tanto por línea materna como línea paterna, existe una tendencia a que los primeros desempeñen un papel importante dentro de la crianza de los hijos, especialmente, las mujeres familiares de las madres. (Restrepo & Pérez, 2005).

Por otro lado, se reporta un tipo de poligamia donde existe una mujer (con la que puede estar casado o no por la iglesia) y una o dos “queridas” con las cuales también puede tener hijos. Las mujeres y las “queridas” viven en casas separadas e incluso, pueden estar en pueblos distintos, aunque cercanos. Cabe anotar que las mujeres saben del vínculo de su marido con otras mujeres y de sus otros hijos, además que también existen hombres que no tienen vínculo con más de una mujer a la vez. En el caso de las mujeres, no existe una poligamia como tal sino lo que sería una poliandria serial, es decir, si bien solo tienen vínculo con un hombre a la vez, cuando fallece su compañero es común que establezcan vínculo con otro hombre. Que las mujeres mantengan relaciones afectivas y sexuales con otro hombre es un tema fuertemente sancionado socialmente. Esta poliginia y poliandria serial hacen que las redes de parentesco sean complejas entre las familias del palenque. Sin embargo, en todos los casos, todos los hijos e hijas son considerados iguales en términos de deberes y derechos con respecto a sus padre y familiares (Restrepo & Pérez, 2005).

4.2.3.8.1.2 Kuagros

Además de las redes de familiares, en palenque existe una organización propia y sin otro precedente en el país: Los Kuagros. Estos consisten en grupos de edad, es decir, grupos de personas que comparten más o menos la misma edad. Según Nina S. de Friedemann, estos Kuagros se originaron posiblemente como una forma de adaptación a la situación de lucha constante que sufrió palenque en el periodo colonial al estar conformados por negros cimarrones y sufrir la persecución de la corona española por década, como se mencionó previamente (Friedemann, 1998).

Estos grupos de edad se instituyen desde la infancia cuando los niños y niñas salían a jugar en la calle al frente de sus casas, y perduran toda la vida. Además de estar asociados a un rango de edad, suelen estar asociados a un espacio geográfico del pueblo. Como se mencionará en el apartado de relaciones y prácticas sociales (numeral 4.2.2.7.3 Relaciones y Prácticas Espaciales) el pueblo de palenque se encuentra dividido en dos partes: Barrio arriba y barrio abajo). Esto quiere decir que los habitantes del barrio arriba tienden a conformar Kuagros entre ellos y lo mismo en el barrio abajo, más que por criterios de parentesco (Friedemann, 1998). De la misma forma suelen estar conformados por personas de ambos sexos, lo cual divide el Kuagro en dos partes: una masculina y otra femenina. Estos grupos de edad, además, adquieren un nombre que los identifica y poseen un liderazgo que es asumido por uno de sus miembros más destacados, sin embargo, este liderazgo puede ser disputado y perdido (Restrepo & Pérez, 2005). Es necesario mencionar que En cada uno de los dos barrios se puede presentar varios Kuagros de la misma franja de edad y en algunos casos, las dinámicas de los Kuagros pueden llevar a que dos o más Kuagros se fusionen o se fragmenten; ninguna persona puede pertenecer a dos Kuagros y, aunque extraordinario, existen casos de personas que han cambiado de Kuagro.

Cada Kuagro responde a derechos y deberes para con los demás miembros del mismo. Estos están basados sobre todo en la solidaridad y el apoyo a los demás miembros tanto en situaciones cotidianas como extraordinarias. Restrepo y Pérez mencionan por ejemplo que las adolescentes pertenecientes a un mismo Kuagro suelen ir juntas a recolectar agua del arroyo para la casa de una de ellas, “haciendo un viaje todas por cada una de sus casas hasta cubrirlas todas” (2005, pág. 59). Otros ejemplos de la solidaridad de los Kuagros están asociados a la enfermedad o la muerte. En estos casos los miembros del Kuagro responden aportando económicamente, en especie o apoyando emocionalmente al enfermo a la familia del difunto. Por otro lado, existe una abierta rivalidad entre cada uno de los Kuagros, esto lleva a confrontaciones y situaciones con el fin de demostrar la superioridad del Kuagro propio. Estas situaciones de confrontación van desde el baile, el enamoramiento o peleas físicas entre miembros de distintos Kuagros. (Restrepo & Pérez, 2005). En resumen, en palabras de Friedemann, los Kuagros se han convertido en escenarios de competencia política-social y, en un escenario ritual, aviva la tradición y la acción política (1998).

4.2.3.9 Prácticas Culturales de San Basilio

4.2.3.9.1 Lengua Criolla de Palenque

La comunidad palenquera, posee además una lengua propia. Según los lingüistas esta consiste en una lengua criolla, es decir, es una lengua que nació en un contexto conflicto

de comunicación ya que los grupos de hablantes pertenecían a distintas lenguas e ininteligibles entre sí. Este contexto, como fue la época de cimarronaje donde pueblos africanos de diferentes grupos étnicos comenzaron a convivir en conjunto, hizo que surgiera esta lengua como forma de construir un lenguaje en común. Las lenguas criollas, poseen una lengua base de la cual derivan gran parte de su vocabulario y gramática. En el caso del Criollo Palenquero, este es el español, lo cual la convierte, junto con el papiamento de Curazao, en la única lengua criolla con base español del hemisferio occidental, pero que además posee elementos morfosintácticos propios de lenguas africanas, especialmente, lenguas Bantúes. Esta condición hizo que por muchos años el criollo palenquero fuera considerado un “Español mal hablado” lo cual generaba vergüenza a muchos palenqueros y palenquera y llevara a amenazara con dejarse de hablar. En efecto, para el censo del 2005 el DANE reportó que sólo un 37,32% (2.788 personas) reportaron hablar esta lengua, la mayoría de ellas mujeres 50,93% (1.420 personas) (Ministerio de Cultura, 2010).

Sobre el origen de esta lengua existe poca información, sin embargo, en los relatos del obispo Peredo, hacia 1772 se menciona la existencia de dos códigos lingüísticos en el palenque. Por un lado, el español y un idioma propio en el cual instruían a los jóvenes (Presidencia de la República, Ministerio de Cultura y Instituto Colombiano de Antropología, 2002). Es hasta la década de 1970 que el criollo de palenque adquiere el reconocimiento de lengua criolla a través de trabajos de lingüistas y antropólogos y empieza un profundo análisis de su gramática, además de la producción de materiales para su difusión. El mayor reconocimiento dado a esta lengua sucede en el 2005, cuando fue declarada por la UNESCO como Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad.

4.2.3.9.2 Modo Tradicional de Producción

Tradicionalmente, el modelo de producción de palenque está constituido por varios componentes que están fuertemente relacionados entre sí. Estos se basan en divisiones por género y por generación, pero también por espacios tanto internos como externos. La roza y la ganadería, por ejemplo, son elementos asociados a un espacio interno pero que se encuentra fuera del poblado (el monte) y que son dominio tradicional de los hombres, el patio, lugar donde se encuentran las huertas es un espacio interno asociado principalmente a las mujeres. Esto se analizará más adelante con más detalle (Ver apartado 3.1.8.3. Relaciones y prácticas espaciales). De las actividades tradicionales se pueden enumerar la agricultura, la ganadería, la venta de productos agrícolas y culinarios en otros pueblos, el jornaleo y en menor medida la cacería.

4.2.3.9.2.1 Agricultura

El modelo de producción de San Basilio de Palenque se encuentra organizado a través de un calendario lunar, además de las festividades y los eventos rituales. El ciclo lunar se divide en dos fases, la primera que es denominada *luna buena o madura* (luna llena) la cual es considerada el momento propicio para la siembra, la recolección y la preparación de las plantas medicinales, así como la corta de madera y la construcción de casa con techo de palma, y la segunda denominada *luna mala o biche*. En esta luna se realizan actividades como la preparación de las parcelas para cultivar. El no realizar las actividades en el tiempo correspondiente implica cultivos y plantas más débiles (Restrepo & Pérez, 2005). (Presidencia de la República, Ministerio de Cultura y Instituto Colombiano de Antropología, 2002).

Tradicionalmente, hasta mediados del Siglo XX, los cultivos más importantes en palenque era el maní y el arroz. El maní, denominado en Criollo palenquero **nguba**, ha sido cultivado y cosechado tradicionalmente por las mujeres de palenque en sus rozas a ritmo de sus cantos (Friedemann, 1979).

Sin embargo, al perder las tierras bajas, los palenqueros empezaron a perder la tradición de cultivos como el arroz y el maní que hasta hace unos treinta años todavía eran base de su subsistencia. En ambos cultivos las mujeres se desempeñaban activamente. Los hombres abrían los huecos y las mujeres colocaban la semilla. Los niños protegían el cultivo de arroz de los pájaros y ayudaban a las mujeres en la extracción del maní. Al disminuir estos cultivos, los hombres empezaron a tumbar más monte, a hacer cultivos rotativos y pastos, con la consecuente erosión que ello implica. (Friedemann, MaNgombe; Guerreros y ganaderos en Palenque, 1979).

4.2.3.9.2.2 Ganadería

En Criollo palenquero, el ganado es llamado Ma Ngombe, vocablo de origen Ki-Kingo. El ganado es de gran importancia cultural e identitaria para los habitantes de palenque. Tradicionalmente, las vacas, toros y terneros son manejados por hombres en los corrales de ordeño que se encuentran ubicados “en el monte”. (Friedemann, San Basilio en el universo Kilombo-África y Palenque - América, 1998). Si bien, existen información acerca de la relación que existía entre los negros cimarrones y la ganadería desde la época de la colonia, existe indicios de que el manejo del ganado fue transferido por los indígenas Guajiros, donde muchos de los cimarrones buscaron refugio. El registro histórico de la relación cimarrón-ganado precisamente coincide con el mismo momento histórico en que los cimarrones se refugian en La Guajira. (Friedemann, 1979). Sin embargo, las familias palenqueras poseen un número bastante bajo de reses, incluso, algunas no poseen ganado propio. Esta escasez ha estado ligada a las vicisitudes de la ganadería en toda la región Caribe, la cual ha sufrido una guerra constante entre los campesinos y campesinas contra el latifundio. Característica que ha sido especialmente crítica para todos los habitantes de la región de los Montes de María, como se mencionó previamente cuando se habló de las comunidades negras de los Montes de María y los resguardos indígenas de la cuenca. Aun así, los palenqueros aspiran a invertir su dinero que consiguen en ganado. (Friedemann, 1979).

La rutina tradicional de la actividad ganadera inicia a las cinco de la mañana cuando van en busca del ganado para llevarlo al lugar de ordeño. Los hombres más acompañados de sus hijos tanto niños como adolescentes. Esta labor específica de empujar los ganados hacia los corrales en el monte o al poblado para el ordeño es una actividad asociada principalmente a los niños. Cada niño en casa tiene su obligación un ternero propio y la madre de este o con el ganado que hace parte de la casa mayor a la cual su propia casa pertenece (Friedemann, 1979). Esta costumbre a veces ha generado tensiones en las escuelas, ya que muchos niños llegan tarde a la escuela por estar realizando dicha actividad. Mientras los niños y jóvenes traen el ganado, los adultos preparan los cántaros para el ordeño. En el sitio de ordeño se encuentran además otros hombres y otros jóvenes y niños de un mismo conjunto o compuesto (Friedemann, 1979). Estas tareas terminan por lo general entre las siete y ocho de la mañana y es bajada en burros hacia el pueblo donde las mujeres son las encargadas de vender la leche al camión que la recoger con destino a Cartagena. Como se puede observar, el oficio de la ganadería es una labor asociada a los

hombres, los niños varones deben aprender dicha actividad ayudando a sus padres en las labores. El manejo del ganado se aprende a través del juego.

4.2.3.9.2.3 Comercio en Otros Pueblos y Ciudades

Los espacios externos que corresponden a otros pueblos y ciudades como Cartagena, tradicionalmente han estado asociados a las mujeres, quienes son las encargadas de comercializar. Nina S. de Friedemann menciona como incluso antes de que existiera la carretera que conecta a San Basilio de Palenque con Cartagena, las mujeres ya emprendían viajes caminando varios kilómetros hasta Sincerín, corregimiento de Arjona con sus canastos en la cabeza. Esta imagen clásica de la mujer palenquera con sus canastos en la cabeza es de las más tradicionales en las calles de Cartagena, donde es común ver a las mujeres vendiendo sus productos. Vale la pena mencionar que la llegada de las mujeres palenqueras a Cartagena a inicios del siglo XX fue primero a través de canoas por el Canal del Dique, antes de por carretera. (Friedemann, 1979).

4.2.3.9.3 Relaciones y Prácticas Espaciales

Como se mencionó previamente, San Basilio de Palenque está constituido por espacios claramente delimitados y articulados a distinciones sociales, sexuales, económicas y simbólicas, como señala Eduardo Restrepo y Jesús Pérez (2005). Esas divisiones pasan por la oposición entre monte y poblado o entre un espacio interno y un espacio externo.

El poblado incluye la concentración de las viviendas (400 aproximadamente) que conforman el casco urbano, además de la iglesia y su plaza principal, el puesto de salud, los establecimientos escolares y el cementerio. El poblado, además se divide en barrio arriba y barrio abajo, los cuales son fundamentales para la organización de los Kuagros, como se mencionó previamente. Esta división tiene un evidente límite geográfico, el cual se constituye en la calle de la inspección. Los habitantes del barrio bajo y el barrio alto son conocidos como bajeros o ribereños respectivamente y poseen una abierta rivalidad.

El monte, como espacio, corresponde a toda la parte que rodea el pueblo, esto incluye las áreas agrícolas y ganaderas donde trabajan los hombres palenqueros. Este espacio también se suele denominar finca o campo. Este espacio es predominantemente masculino y también se concibe como un espacio peligroso ya que es el espacio de animales como la culebra, por lo mismo tampoco se acostumbra a caminar por el monte de noche. Por otro lado, el monte se divide en otros tres: por un lado, se encuentran los lugares donde se realizan cultivos, principalmente maíz, yuca o ñame y aquellos que son destinados al pastoreo del ganado por último están los lugares donde crecen arbustos y árboles. Además, también se divide entre los cerros (las pequeñas colinas que rodean el poblado por el sur) y el bajo (planicie que se extiende hacia el nororiente) (Restrepo & Pérez, 2005).

También existen otras distinciones espaciales como la Calle-plaza asociada fuertemente a un espacio público y masculino y la Casa-patio, asociada principalmente a lo privado y lo femenino. Además, está el arroyo que corre paralelo al poblado y que es también otro espacio de interacción social con distinción de género y función. Por ejemplo, existen lugares de baño que son exclusivos para los hombres, los cuales no son visitados por las mujeres y viceversa. Estos espacios son catalogados como de intimidad colectiva, ya que

en estos espacios se conversa, discute, informa y opina sobre la vida de los palenqueros. (Restrepo & Pérez, 2005).

4.2.3.10 Tradiciones y Costumbres

4.2.3.10.1 Juegos de Guerra

Muy asociados a los Kuagros y su fuerte rivalidad existe la tradición de los puños entre los hombres y las “muñecas” entre las mujeres. Estos consisten en juegos de guerra que se han celebrado desde tiempos inmemoriales y se ha asociado a su fuerte tradición de rebeldía del pueblo. Tradicionalmente, durante las festividades de junio y diciembre, se organizaban peleas entre los distintos Kuagros, enfrentando la mitad femenina de un Kuagro con la mitad femenina de otro y del mismo modo con las mitades masculinas. El boxeo, como práctica cultural palenquera, también ha dado como resultado grandes representantes de este deporte. Nombres como Pambelé, Pambelecito, Rocky, o La Cobra, tienen un lugar dentro del altar de héroes de Palenque al lado los históricos Benkos Bioho, Domingo Bioho, Domingo Criollo, Francisco Arará, Domingo Padilla y Pedro Mina de los tiempos del cimarronaje colonial (Friedemann, 1998). De todos ellos, el que más ha logrado fama a nivel mundial y ha dado un gran reconocimiento al pueblo ha sido Pambelé, quien en fue el primer campeón mundial de boxeo colombiano.

4.2.3.10.2 Prácticas Fúnebres

Dentro de San Basilio de Palenque, los rituales y prácticas asociadas a la muerte tienen un papel importante. Estas evidencian una concepción de la vida y la muerte que tienen un fuerte legado africano. Entre estas prácticas y rituales sobresale una que tiene un gran valor cultural: el lumbalú. Sin embargo, antes de entrar en detalle con esta vamos a hablar de otras prácticas, cosmovisiones y tradiciones fúnebres.

Los palenqueros conciben la muerte como la separación de la sombra (alma o ánima) el cuerpo y desde ese momento cada uno, alma y cuerpo, toman caminos distintos: El alma va para el *más allá* y el cuerpo para el cementerio o casariambe (casa de hambre). Dentro de esa visión, los rituales fúnebres son importantes ya que ayudan a la sombra a llegar al mundo de los muertos. Cuando una persona muere lo primero que se hace es amortajar el cuerpo, esto sucede dentro de la propia casa y ahí permanece un día. Cuando se lleva a enterrar al difunto, se suele barrer la casa hacia afuera para que *Se vaya el muerto*. Seguidamente, se levanta un altar, el cual consiste en una sábana blanca con imágenes religiosas y un vaso de agua para que la sombra beba de él. Entonces se da inicio al velorio el cual dura nueve días tras el día el que se entierra el cadáver. Dentro de la cosmovisión palenquera el espíritu del difunto llega a la casa a las 6 de la mañana y a las 5:30 de la tarde, momento en el cual se debe realizar los rezos del velatorio. La última noche representa el “cerramiento” de los rituales fúnebres, se acostumbra a introducir más velas y motivo mortuorios (especie de moños de color negro o blanco con morado). Esta noche suele ser la más concurrida y es el momento, junto con el velamiento y el enterramiento, donde es más frecuente los cantos y bailes del lumbalú (Restrepo & Pérez, 2005).

Por otro lado, las prácticas fúnebres en San Basilio distinguen entre el adulto y los niños pequeños. En el caso de los últimos, los rituales sólo se extienden hasta cuando se hace el

enterramiento del cadáver. Según la cosmovisión palenquera, esto se debe a que la sombra del adulto requiere más procedimiento para que pueda entrar al mundo de los muertos, mientras los niños pequeños son considerados *Angelitos*, sin pecado, por lo que no es necesario esta serie de rituales (Restrepo & Pérez, 2005).

Según Aquiles Escalante, en los rituales de niños se acostumbra que la madrina de al difunto niño una corona de papel y velas, el padrino por su parte aporte el ron para los que van a cavar la sepultura. Los ojos del difunto se mantienen abiertos con palillos y se coloca una flor de papel en las manos. De igual forma, no se puede llorar al niño más de un día, porque se corre el riesgo de que se convierta en un duende.

4.2.3.10.2.1 Lumbalú

Como se mencionó previamente, el Lumbalú consiste en el rito más representativo en las prácticas fúnebres en Palenque. El lumbalú consiste en cantos a través de los cuales se ritualiza la melancolía y el dolor. En él, se relacionan estrechamente el baile, la música y el canto. Implica un ritmo propio, una forma de cantar y un baile (baile ri muerto). Su origen se remonta a la cultura bantú en África de donde proviene su nombre. Lu significa colectivo y lumbalú, significa melancolía, recuerdos o reflexión. La celebración del lumbalú siempre es alrededor del cadáver y se desarrolla de manera espontánea durante los nueve días y nueve noches del velorio. Como se mencionó antes, el lumbalú está presente con mayor fuerza en las noches de velamiento, enterramiento y cierre del velorio. (Friedemann, 1998) (Restrepo & Pérez, 2005). También es necesario mencionar la existencia de un Cabildo Lumbalú, donde aún se percibe el sistema tradicional de transmisión de derechos de pertenencia y sabiduría.

Vale la pena mencionar que, incluso desde la etnografía clásica de Friedemann, se hace alusión de que las mujeres de palenques participaban en otros velorios de pueblos cercanos. Si bien Friedemann no exploró etnográficamente otros pueblos aledaños a San Basilio de Palenque, esa afirmación que ella hace insinúa un diálogo, por lo menos a nivel cultural, con otros pueblos de negros de los Montes de María, herederos de antiguos palenques. De hecho, existen elementos semejantes a las prácticas fúnebres de otras comunidades negras en la cuenca como la diferenciación distinta dependiendo de la edad del difunto y los velorios de nueve días.

4.2.3.11 Expresiones Artísticas y Culturales

4.2.3.11.1 Música

La música es otro escenario cultural importante en Palenque, esta está presente en toda la cotidianidad de la comunidad. Desde ordeñar una vaca o ir al río a lavar ropa, hasta en los rituales fúnebres, como es el caso del lumbalú. Por otro lado, también es una de las expresiones artísticas más reconocidas a nivel nacional, e incluso a nivel internacional.

La música palenquera puede agruparse en dos partes. Por un lado, está la música tradicional palenquera la cual incluye varios géneros musicales como son el bullerengue sentado, el son palenquero y el lumbalú, en estos ritmos se destaca el conjunto de tambores como los instrumentos más comunes. Como grandes exponentes de esta música existen

grupos de palenqueros y palenqueras como son el Sexteto Tabalá y las Alegres Ambulancias. Donde resaltan nombres como Rafael Cassiani, Dolores Salinas y Graciela Salgado. Del otro lado, se encuentra una nueva corriente musical expresada en la champeta criolla o terapia, esta consiste en una adaptación de los ritmos contemporáneos africanos reelaborados por los palenqueros. Si bien, este género tiene una gran difusión por Cartagena, el Caribe y en general todo el país, en muchos ámbitos se le atribuye el origen de este género a Palenque (Restrepo & Pérez, 2005).

4.2.3.11.2 Gastronomía

De la misma forma que San Basilio de Palenque posee una gran riqueza musical y cultural, también posee una gran riqueza gastronómica de la cual los palenqueros, pero especialmente las palenqueras se sienten orgullosas. La comida palenquera es un reflejo del proceso de mestizaje y de la adaptación a las tierras americanas que tuvieron que experimentar las poblaciones esclavizadas traídas en la colonia. Entre las múltiples recetas tradicionales tanto de Palenque como de la región sobresalen los dulces, los cuales son elaborados por las mujeres para ser vendidos en otros municipios y sobre todo en Cartagena en aquellas jornadas de comercio descritas previamente. Entre los Dulces: sobresalen *Alegrías, chicharrones de coco, kekís y cocadas*, estas son apetecidas en el interior, pero también hay *enyucados, caballitos, bolas de maní, turrone de ajonjolí, turrone de coco, cocadas de papaya con piña, de piña, de mora*. Alegrías, también es ese dulce que se hace con mijo y melado, se embola y se organiza en una palangana para ser vendido. También está el dulce de Guandú o guandul, dulce elaborado en épocas festivas, como jueves o viernes Santo.

Esta gran riqueza culinaria, además, ha recibido reconocimientos a nivel internacional. El libro de cocina llamado “Kumina ri Palenge pa tó paraje” (comida de Palenque para todo el mundo), el cual es producto de un proceso de investigación arduo, recibió un reconocimiento en la Feria de libros de cocina en Beijing, China por parte del Comité de los Gourmand Cookbook Awards obteniendo el 1er puesto de en el libro del año. (El Heraldo, 2014). Este reconocimiento fue el único otorgado en aquella ocasión a un libro colombiano y recoge un arduo proceso de trabajo con personas que incluso eran analfabetas. El libro, además es bilingüe: está escrito en palenquero y español.

Por último, es necesario resaltar la importancia que tiene los patios para la conservación de las tradiciones gastronómicas y como espacio social de las mujeres palenqueras. El trabajo de grado de la antropóloga Susan Peláez retrata muy bien la importancia de dichos espacios:

“Es tal la importancia de estos espacios para la construcción del imaginario y de la identidad de las mujeres que, la mayoría de sus actividades, económicas y sociales, se llevan a cabo aquí, en el lugar al aire libre ubicado al final de cada casa. Cada casa tiene su patio; cada patio tiene su huella; cada huella tiene su dueña. Las palenqueras pasan la mayor parte del día en los patios; desde que se levantan hasta que se acuestan aquí permanecen; en sus casas o en las vecinas. Todo lo referente a la mujer se produce y se da en el patio, en las cocinas” (Peláez, 2008, pág. 45).

4.2.4 Prácticas Culturales de las Regiones de los Montes de María y el Canal del Dique

La Cuenca Canal del Dique se encuentra en dos grandes regiones culturales del Caribe Colombiano, si bien, ambas se relacionan, existen elementos que diferencian la región del Canal del Dique y la región de los Montes de María. Muchas de ellas asociadas a procesos históricos y étnicos, como se ha mostrado a lo largo de este subcapítulo. Vale la pena recordar de nuevo que no necesariamente la región del Canal del Dique coincide completamente con la Cuenca Canal del Dique, como se explicó en la introducción, por ello en este apartado se tendrá especial énfasis en hacer esta distinción. Ambas regiones poseen una gran riqueza cultural que en gran parte se ha mostrado en la descripción de los pueblos indígenas e afrodescendientes de la zona. Grandes representantes del folclor nacional, como Etelvina Maldonado o Petrona Martínez además de las ya mencionadas Alegres ambulancias y Sexteto Tabalá, han nacido en esta cuenca. Además, muchas danzas emblemáticas del carnaval de Barranquilla están fuertemente asociadas a esta región.

4.2.4.1 Mitos y Leyendas

Es necesario hacer dar una atención a la montaña de Los Colorados, en el municipio de San Juan de Nepomuceno y ubicada dentro del Santuario de Fauna y Flora de Los Colorados. Dentro del plan de manejo de este parque se menciona que, desde la perspectiva de los habitantes cercanos a Los Colorados, la montaña se encuentra impregnada de creencias y encantos. Se menciona la existencia de bejucos o ciertos palos que hacen que las personas se pierdan en la selva o que “emborrachan”, por lo que es necesario conocer las claves para decirlas a la naturaleza para que ella no te pierda. Igualmente, esta montaña es hábitat de espantos y espíritus que en algunos casos se encuentran relacionados con sitios “sagrados” ya que fueron encontrados en estos sitios objetos indígenas. Entre los espantos y espíritus mencionados se encuentran las mojanas, el gritón de la montaña, el tío conejo, la leyenda del pavo negro, el monito, Camilón el grande y Trino el mago (UASPNN - Territorial Caribe, 2005).

4.2.4.2 Gastronomía

La Cuenca Canal del Dique posee una gran diversidad gastronómica como se puede observar en la **Tabla 4.78**. Al respecto, se puede observar el papel fundamental que posee los pescados en la riqueza gastronómica. Todos los municipios, a excepción de Candelaria, Turbaco, Turbaná y San Juan de Nepomuceno, incluyen en sus repertorios gastronómicos alguna preparación de pescados. Sobresale principalmente el bocachico, la arenca y en menor medida el bagre y la mojarra. Vale la pena mencionar especialmente el caso de la arenca, la cual era considerado un pez de menor importancia, denominado incluso el “sin orgullo” pero que se ha conseguido mayor relevancia en los últimos años, a través de investigaciones sobre la riqueza gastronómica del municipio, lograron incluso llevar esta receta a la feria “Sabor Barranquilla” la mayor feria gastronómica del Caribe Colombiano (Robles, 2014). Otro plato que vale la pena resaltar es el caso del mote de queso, el cual es una tradición asociada fuertemente a los departamentos de Sucre y Córdoba, pero también de amplia distribución en los Montes de María.

Tabla 4.78. Gastronomía tradicional por municipio.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	GASTRONOMÍA
Atlántico	Sabanalarga	sancocho trifásico, sancocho de guandú, mondongo, arroz de lisa, mojarra frita, dulce de guayaba, chicha de millo y corozo
	Manatí	arenca o mojarra con yuca, carne asada con yuca, arroz de fideo, mazamorra y sancocho de guandú
	Luruaco	Arepa de huevo, mazamorra, bollo, chicha, pescado, chuleta, sopa de mondongo y guandú
	Repelón	sopa de zaragoza con cerdo, bollos de maíz y yuca, mazamorra de maíz, sancocho de mojarra y pescado frito con yuca
	Suán	arenca, bocachico, bagre y voludo frito, sopas de carne y costilla, mondongo y bebidas como guandolo de corozo
	Santa Lucía	Sancocho de bocachico, arenca con yuca, mazamorra, casabe, cariseca y cocadas de leche
	Campo de la cruz	Sancocho de pescado y gallina, arroz de ahuyama, pescado frito, viuda de pescado, casabe y arepa de yuca
	Candelaria	Sopa de guandú, sopa de menudencia y sopa de frijol, arroz de lisa, bollos y mazamorra
Bolívar	Arjona	bollo de mazorca (capital del bollo), buñuelos de maíz, bollos de coco y limpio, bolas de chocolate y maíz
	San Cristóbal	Mojarra o bocachico frito con arroz de frijol o yuca, carisecas y conservas de papaya.
	Cartagena	Pescado frito con arroz de coco y patacón, mariscos, sopa de pescado, sopas de pescado, pescado en zumo de coco, arroz de frijolito, higadete
	Turbaco	Casabe, sopa de mondongo, fritos, sopa de costilla y chicharrón con yuca.
	Turbaná	Bollo de millo, arroz de Zaragoza. Bollos de mazorca, bollos rellenos de carne o queso.
	Calamar	Pescado en especial pescado en cabrito, sancocho de gallina, sopa de mondongo. Hato viejo: queso de capas
	Arroyohondo	Pescado con yuca o patacones, sopa de pescado, mazamorra, dulces de ñame o yuca.
	San Estanislao de Kostka	Pescado con yuca o ñame, arroz con frijol, salpicón de pescado, sancocho de carne salada, guiso de bagre
	Mahates	Pescado, gallina, arroz de plátano y mazamorra de maíz. Malagana: arroz de mango, cocadas y enyucados y alegrías.
	María La Baja	Pescado con patacones, sopas de pescado, mazamorra de plátano maduro, chicha de arroz o maíz.
	Soplaviento	Pescado frito en zumo de coco, guisado o en sopa. En Semana Santa destaca la majuana y conservas de papaya
San Juan Nepomuceno	Sancocho de gallina, pavo y trifásico.	
San Jacinto	mote de queso, arroz de caraota, y chicharrón con ñame o Yuca, suero	
Sucre	San Onofre	Mote de queso, mazamorra de maíz o de guineo, sancocho de gallina y en la zona costera mariscos y pescado

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de (PazAporte Cultural Canal del Dique y Zona Costera, 2016).

Otro elemento importante de resaltar es la utilización en los municipios pertenecientes al departamento del Atlántico del gandul en gastronomía. El gandul o guandú es una leguminosa de amplio uso en los países de la región caribe como son Panamá, Venezuela, República Dominicana, Cuba entre otros. En el caso colombiano, el cultivo de gandul se centra casi que exclusivamente en el departamento del Atlántico⁵ y, además, el sancocho de guandú es considerado el plato típico del carnaval de Barranquilla, lo cual nos habla de la importancia departamental que posee este producto y su estrecha relación con la identidad tanto regional como a nivel Caribe. Además de esta relevancia identitaria, el gandul también es un producto producido principalmente por economías campesinas, por lo que está cargado de elementos de soberanía alimentaria y de importancia en las economías locales.

Por último, también vale la pena resaltar el gran uso y la diversidad de productos que se fabrican a partir de maíz, empezando por el gran número de variantes del bollo, tan común y apetecido en todo el Caribe, pero que tiene como capital del bollo al municipio de Arjona. Esta gran diversidad de bollos también responde a una diversidad de tipos de maíces que en muchos casos no tienen salida comercial en los mercados de Barranquilla o Cartagena, pero que poseen altos valores culturales.

4.2.4.3 Música y Baile

De la misma manera, la Cuenca Canal del Dique posee una gran diversidad musical que se ve reflejada en varios ritmos musicales y danzas que se distribuyen a lo largo de la cuenca. Como se puede observar en la **Tabla 4.79**, el son de negros es un aire musical y un baile que está distribuido en casi todos los municipios, alrededor de 12 municipios tienen el son de negros como un ritmo y un baile tradicional por lo que es conocida como el ritmo por excelencia de la región del Canal del Dique. Sin embargo, es el municipio de Santa Lucía donde se desarrolla el principal festival del son de negros y donde además existe la plaza y un museo alusivos a este. Otro ritmo importante es el bullerengue, el cual también tiene una amplia cobertura, aunque se concentra sobre todo en los municipios de Bolívar. Al igual que el son de negros, el bullerengue es un ritmo musical y un baile que se extiende incluso hacia Panamá, pero que tiene su principal epicentro la región a los Montes de María. En María La Baja se lleva a cabo el Festival Nacional del Bullerengue. Otro ritmo musical importante es la música de gaita asociado también a los Montes de María donde sobresale San Jacinto y la música de acordeón también denominado vallenato, aunque posee una tradición estilística distinta, tiene como principal Festival Bolivarense de Acordeón, en Arjona.

Tabla 4.79. Tradiciones musicales por municipio.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	RITMOS MUSICALES TRADICIONALES
Atlántico	Repelón	Música de gaita, danza de monocuco y marimonda (en carnavales)
	Suán	Son de negros, son de pajarito, cumbia y tambora
	Santa Lucía	Son de negros, son de pajarito, cumbia
	Luruaco	cumbia, bullerengue, mapalé, son de negros, música de acordeón
	Sabanalarga	cumbia, sones sabaneros

⁵ Según las estadísticas de agronet.net, de las 1.460 toneladas de gandul producidas en el 2014, 1.429 fueron toneladas producidas en el departamento del Atlántico. (Ministerio de Agricultura, 2017).

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	RITMOS MUSICALES TRADICIONALES
	Manatí	Son de pajarito, son de negro
Bolívar	Calamar	Bullerengue, son de pajarito, chalupa, mapalé, cumbia
	Arroyohondo	Son de negros, música de acordeón, bullerengue
	San Estanislao	Bullerengue, música de gaita, cumbia
	Soplaviento	Baile cantao, son de negro, música de gaita, son de pajarito, cumbia
	San Cristóbal	Son de negros, bullerengue, cumbia, música de acordeón, danza de la marimonda (en carnavales).
	Mahates	Bullerengue, son de pajarito, son de negros, champeta, sexteto
	Turbaco	Cumbia, música de acordeón
	Arjona	Música de acordeón, son de negros, gaita, cumbia
	Cartagena	Cumbia, mapalé, baile cantao, champeta
	Turbaná	música de acordeón
	Candelaria	Baile cantao, son de negro (pintados de azul) son de pajarito
	María La Baja	Bullerengue, Son de negro, chalupa, cantos de vaquería, fandango, cantos de zafra, música de sexteto, cantos de pajarito
	Campo de la Cruz	Son de negro, son de pajarito, cumbia, música de acordeón
Sucre	San Onofre	Baile cantao, música de gaita.

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de (PazAporte Cultural Canal del Dique y Zona Costera, 2016).

4.2.4.4 Fiestas e Infraestructura Cultural

La Cuenca Canal del Dique es el escenario de un gran número de fiestas que conforman un gran calendario de festividades a lo largo del año. Se podría decir que casi todos los meses existe alguna festividad importante en alguno de los municipios de la cuenca. Sobresale especialmente el municipio de Mahates, debido en gran parte por el gran reconocimiento de las festividades del Palenque de San Basilio (Ver **Tabla 4.80**).

Tabla 4.80. Festividades celebradas en los municipios de la cuenca.

#	MUNICIPIO	FESTIVIDADES	FECHA
1	Arjona	Festival Vallenato “Bolivarense de Acordeón”	Junio
2	Campo de la Cruz	Festival de Decimeros	Mayo - Junio
3	Luruaco	Celebración de la Cruz de Mayo	Mayo
4	Mahates	Festival de Acordeoneros y Compositores Renacer Mahates	Marzo - Abril
5		Fiestas de San Juan y San Pedro	Junio
6		Festival de Tambores en San Basilio de Palenque	Octubre
7		Fiestas de la Independencia	Noviembre
8	Manatí	Carnaval de Manatí	Varía
9	María La Baja	Festival Nacional del Bullerengue	Diciembre
10	Piojó	Reinado de la Palma Amarga	Febrero
11	Sabanalarga	Semana Santa (Patrimonio Nacional desde 2007)	Varía
12		Carnaval de Sabanalarga	Varía

#	MUNICIPIO	FESTIVIDADES	FECHA
13	San Estanislao	Festival Regional de la Canción Inédita	Diciembre
15	San Juan de Nepomuceno	Festival Nacional de Acordeoneros y las Fiestas de Toros	Diciembre - Enero
16	San Onofre	Festival de la Cultura Afrosabanera	Junio
17	Suán	Festival de Arte y Cultura	Junio
18	Turbaco	Festival de la Caña de Azúcar, Corregimiento de Cañaveral	Febrero
19		Fiestas de Corralejas	Diciembre - Enero

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

El municipio de **Arjona** conserva arraigada varias tradiciones culturales, entre ellas el Festival Vallenato “Bolivarense de Acordeón” y las fiestas tradicionales; su organización comunitaria se da a partir de la conformación de las juntas de administradoras Locales y las juntas de Acción Comunal. Esta tradición del acordeón y del vallenato en la región está fuertemente asociada a la escuela sabanera del vallenato. En el caso de **María La Baja** cuenta con el Festival Nacional del Bullerengue. Al ser un territorio habitado en su gran mayoría por población afrodescendiente, además de otras etnias posee una diversidad cultural única, esta condición étnica origina la organización y el dinamismo de sus asociaciones comunitarias en la participación de todas las actividades que apuntan al desarrollo del municipio. Otras fiestas importantes son las corralejas celebradas entre el 20 y 25 de diciembre, la fiesta de la virgen del Carmen el 16 de julio y a fiesta de toros de San Pablo entre el 20 y 25 de enero.

El municipio de **Mahates** Anualmente se puede apreciar distintas manifestaciones culturales, entre las principales fiestas del municipio se encuentran el Festival de Acordeoneros y Compositores en junio. Las fiestas del 15 de abril, día en que fue fundado el Municipio de Mahates. San Juan y San Pedro, del 24 al 29 de junio. Celebración de las Fiestas de la Independencia en el mes de noviembre, con el singular Reinado de la Simpatía y la Cultura, que muestra la belleza de las mujeres Mahatenses, la banda de viento y percusión municipal, integrada por jóvenes, con el apoyo del programa música para la convivencia del Ministerio de Cultura. Festival del Mango de Malagana. Festival de Decimeros de San Joaquín y Festival de la Guayaba en el corregimiento de Mandinga.

En **San Basilio de Palenque**, corregimiento de Mahates, existen muchas celebraciones que componen el calendario festivo. Este está también fuertemente relacionado con los ciclos de producción mencionados previamente. Durante este periodo las labores productivas se reducen en su intensidad para darle paso a la fiesta y la vida social y cultural de Palenque. Entre las fiestas más importantes del municipio están las de San Sebastián el 20 de enero, donde hombres y mujeres recorren el poblado con recipientes llenos de agua para mojar a los miembros del sexo opuesto. La fiesta de San Basilio, patrono pueblo, el 14 de junio Ver (**Fotografía 4.33**). El 24 de junio, día de San Juan se acostumbra hacer competencias de caballos entre los hombres y en la noche se celebra con música y baile. El Festival de Tambores y Expresiones Culturales, tal vez la fiesta más conocida del palenque a nivel regional, se realiza hacia el 12 de octubre. El Festival es el escenario para la muestra de diferentes expresiones culturales como los peinados, la comida y la música, entre otros (Restrepo & Pérez, 2005).

Fotografía 4.33. Fiesta Patronal de San Basilio en San Basilio de Palenque.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

El municipio de **Manatí**, la fiesta más importante de la cultura carnestoléndicas, es el carnaval en Manatí. El municipio se ha destacado desde hace más de una década por la Danza del Son de Negros de Manatí, la Cumbia y otros aires musicales y bailes autóctonos. Otras fiestas importantes del municipio son las fiestas de San Luis Beltrán y el Festival Nacional del Son de Pajarito. Por su parte, el municipio **Sabanalarga** es famoso por su Semana Santa, la cual fue declarada Patrimonio Religioso y Cultural en diciembre de 2007, a través de una ordenanza de la Asamblea Departamental del Atlántico. También sobresale el carnaval del municipio, donde existe una tradición de más de 25 años de Guacherna y el festival de la Mojarra Lora. En el municipio de **San Estanislao** los eventos culturales que sobresalen son el Festival Regional de la Canción Inédita que impulsa la creación del repentismo y la canción inédita, que se realiza en el mes de diciembre de desde hace 18 años, también se realizan los tradicionales carnavales, un evento de mucho colorido y realce, es tradición en este municipio la celebración de las fiestas patronales en honor a la Santísima Virgen del Carmen que se celebran cada año en el mes de julio. También se celebran corralejas el 16 de julio y la Fiesta del Santo Cristo – Las Piedra el 14 de septiembre.

El municipio de **San Juan Nepomuceno** los eventos que más impacto tienen culturalmente sobre la población Sanjuanera son las Fiestas Patronales. Igualmente, otro de los eventos de tipo cultural que se celebran en San Juan son: el Festival Nacional de Acordeoneros y las Fiestas de Toros, las que conmemoran del 28 de diciembre al 1 de enero de cada año.

En **San Onofre** se celebra el festival de la cultura afrosabanera cuya primera versión en 1991 como un homenaje a la etnia del hombre y la mujer de la región del Torobé. Además, en el corregimiento de Palo Alto se celebra el evento “Cantos Populares y canción inédita”.

En el municipio de **Soplaviento**. Se celebran las fiestas patronales en diciembre con corridas de toros, carreras de caballos y casetas con grupos musicales, venerando a la Inmaculada Concepción. A demás se festejan las fiestas del 11 de noviembre y el Carnaval de Barranquilla El Festival de Arte "Suán de la Trinidad", es una de las principales manifestaciones culturales del municipio de Suán, se cuenta con un gran acervo de manifestaciones, entre ellas la danza del golero, la danza del pajarito y el copopio gavlán.

Entre las principales festividades de **Turbaco** se encuentran las Fiestas de Corralejas, Reinado Popular, Encuentro de Compositores de música vallenata, Festividades religiosas en honor a Santa Catalina de Alejandría, Festival de la Caña de Azúcar de Cañaveral y Festividad religiosa en honor a San Pedro y San Pablo. En **Baranoa**, algunas de sus manifestaciones se han convertido en industrias culturales, como son el Carnaval del Recuerdo, las fiestas patronales de Santa Ana y de Reyes el 6 de enero o La Loa a los Santos Reyes Magos. Además, también se celebra el Festival de la Ciruela en Campeche en marzo, el Festival del Guandú y el bollo de yuca en Sibarco y el Festival del Pastel en Pital de Megua a finales del mes de junio, la danza de los negros Macoqueros y los negros del Cangarú.

En **Calamar** las festividades más importantes son las Fiestas patronales de la Virgen del Amparo, de San Sebastián, de San Antonio, del Sagrado Corazón de Jesús, de Santa Marta, de la Virgen del Carmen, de San Joaquín y de la Virgen de Inmaculada Concepción. En el municipio de **Campo de la Cruz** se celebra anualmente durante cuatro días sus fiestas patronales, celebración de carácter religioso y cultural que se realiza en honor a San José, patrono del municipio. De igual forma se celebra el Festival de Decimeros, evento cultural más importante de la Subregión Sur que reúne a los decimeros de toda la geografía Nacional, muestra de carácter folclórico que se complementa con concursos de cuenteros, danzas y cantores de música folclórica, también se celebra el Carnaval del Sur y sus riberas, concurso de reinas del carnaval, de danzas, comparsas y disfraces. En la **Candelaria**, las fiestas que se realizan son: la celebración de la Cruz de Mayo en La Puntica, las fiestas patronales de Nuestra Señora del Tránsito en los Límites, Fiesta Patronal de Santa Lucia en Arroyo de Piedra, fiestas patronales de San Juan Bautista en San Juan de Tocaguá y las fiestas patronales de la Virgen de La Candelaria.

El municipio de **Luruaco** Anualmente se celebra el Festival de la Arepa de Huevo usualmente a fines del mes de junio, o a principios del mes de julio, durante el puente de San Pedro y San Pablo (cuya fiesta oficial se celebra el 29 de junio). Este festival nació en el año de 1988 con el fin de rendirle un homenaje al producto que tanto contribuye a la economía del municipio. El municipio **Repelón** las principales manifestaciones artísticas del municipio son el baile de Son de Negro, la Danza de los Ovejoes, Bandas Musicales como la 20 de Julio de Repelón, la banda moderna y otras más. En el municipio existe la escuela de música creada por acuerdo municipal.

Por último, en el municipio de **Piojó** se celebra fiestas patronales, así: el 13 de junio en la cabecera municipal se celebra la fiesta de San Antonio de Padua, en el corregimiento de Aguas Vivas, el 24 de marzo se celebran las fiestas de San José y en Hibácharo el 30 de abril. Uno de los eventos culturales a destacar en el municipio de Piojó, es el Reinado de la

Palma Amarga que se celebra en el marco de las festividades de carnaval. El Festival y Reinado de la Palma Amarga es muy disputado por las poblaciones del Atlántico y Bolívar, que cada lunes de carnaval se trasladan a este municipio con su alegría y jolgorio carnavalesco a gozar. Otras fiestas son: Fiesta de la Virgen del Carmen el 16 de julio, en esta festividad salen en procesión cargando la Virgen por todo el municipio, Fiesta patrón al de San Antonio de Padua se celebra el 13 de Junio y se realizan actos religiosos, eventos culturales donde la comunidad participa de forma activa, eventos deportivos, corrales y artistas invitados durante el fin de semana, Fiesta Canto la Maya es una serenata tradicional que aún vive acompañada de ese pasado oculto de Piojó, denominada entre los Piojóneros como la "Maya", un canto de décimas y versos en los cuales sus intérpretes expresaban lamentos, saludos o gratitudes a los dueños de las casas donde ellos llegaban o llegan cada 24 de diciembre una vez pasada la misa de gallo hasta el amanecer y la Novena de San Martín se celebra desde el 11 hasta el 19 de noviembre, durante esos días varios grupos se reúnen en diferentes casas para rezar la novena.

4.2.5 Patrimonio Cultural Material e Inmaterial de la Cuenca

El patrimonio cultural consiste en la herencia cultural de una comunidad, con la que vive actualmente y que se trasmite a las generaciones presentes y venideras. El valor del patrimonio no sólo está en su carácter histórico y de identidad de los pueblos sino funciona como inspiración y fuente de vida para toda la humanidad (UNESCO, S.f.). Esta relevancia adquiere un mayor valor frente a la creciente globalización donde juega un papel importante en el mantenimiento de la diversidad cultural, además de servir como un punto de partida para diálogo entre las distintas culturas del mundo (UNESCO, S.f.). El patrimonio puede dividirse en dos grandes componentes dependiendo de su naturaleza: patrimonio cultural material o patrimonio inmaterial.

El patrimonio cultural material está constituido por bienes de interés cultural. Estos bienes poseen una categoría legal especial al ser considerados patrimonio de la Nación. Expresiones, productos y objetos, debido a sus especiales valores simbólicos, artísticos, estéticos o históricos que requieran un especial trato pueden ser considerados bienes patrimoniales culturales. La declaratoria de un elemento como bien de interés cultural por parte de la Nación se lleva a cabo mediante un acto administrativo el cual es evaluado por la autoridad nacional o las autoridades territoriales, indígenas o consejos de comunidades negras, según sus competencias, determinan si dicho bien cumple los requisitos para ser considerado patrimonio Nacional y queda cobijado por el régimen especial de protección.

Por otro lado, el patrimonio cultural no se limita sólo a objetos o monumentos, sino que comprende también tradiciones o expresiones vivas de las comunidades que son heredades de generación en generación. La importancia del patrimonio cultural inmaterial no estriba en la manifestación cultural en sí sino en el acervo de conocimiento y técnicas que hacen parte de la tradición de una comunidad (UNESCO, S.f.).

A continuación, se mencionan los principales bienes culturales materiales e inmateriales reconocidos por la Nación, los cuales se encuentran registrados en la lista de **bienes inmuebles de interés cultural** y la lista de **patrimonio inmaterial de la Nación**. Además, en esta sección se incluye en breve análisis de las instituciones e infraestructura existente para la promoción y mantenimiento de las prácticas culturales y artísticas de la cuenca. Por último, se decidió incluir el análisis arqueológico dentro de este subcapítulo debido a su

importancia como legado histórico y cultural del pasado de la cuenca. Por último, también existe un **patrimonio natural**, el cual responde a aquellas áreas que poseen un alto interés ecológico y ambiental y que poseen características que las hacen únicas. Es necesario aclarar que, metodológicamente no se tuvo en cuenta el patrimonio cultural material existente en el Distrito de Cartagena que está ubicado por fuera de la cuenca con el objetivo de enfocarnos especialmente en los bienes y tradiciones que están dentro de la cuenca o en municipios que por su tamaño suelen ser invisibilizados. A continuación, se presenta una descripción de los elementos encontrados en la cuenca.

4.2.5.1 Bienes Inmuebles de Interés Cultural e Histórico

A pesar de la gran cercanía el distrito de Cartagena, reconocido por su gran legado histórico, son muy pocos los sitios declarados bienes de interés cultural del ámbito nacional. Según la información más reciente del Ministerio de cultura, en la cuenca sólo existirían dos bienes declarados de interés cultural nacional, a saber:

- Estación del ferrocarril de Calamar, en el municipio de Calamar. Declarado patrimonio a partir del Decreto 746 del 24 de abril de 1996.
- Casa Museo del Poeta Julio Flórez, en el municipio de Usiacurí. Declarado patrimonio a partir de la Ley 1126 del 14 de febrero de 2007.

A nivel nacional, todas las estaciones de ferrocarril se consideran bienes de interés cultural a partir del Decreto 746 de 24 de abril de 1996. El objetivo de esta declaración es recuperar la importancia que algún día tuvo el sistema de trenes en la dinámica social, económica y cultural de muchos pueblos y comunidades que se relacionaron con estas. Al respecto, el Ministerio de Cultura ha diseñado el Plan Nacional de Recuperación de las Estaciones del Ferrocarril en el 2011. El objetivo es restaurar materialmente las estaciones y recuperar su valor histórico de tal forma que sirvan para generar espacios para bienestar y cohesión de las comunidades, promoverlas como espacios de creación y generación de bienes y servicios culturales y así favorecer la apropiación social del patrimonio. Por otro lado, Julio Flórez fue un poeta colombiano de finales del siglo XIX e inicios del siglo XX que nació en Chiquinquirá y vivió sus últimos días en Usiacurí. Flórez fue es uno de los representantes más importantes del romanticismo tardío en Colombia.

Además, también se identificaron otros sitios que poseen interés arquitectónico, cultural, histórico, antropológico y museológico en los municipios con área dentro de la cuenca, lo cuales representan un legado importante tanto a nivel local, regional e internacional. A continuación, se presentan dichos bienes organizados a partir de categorías.

4.2.5.1.1 Bienes de Interés Arquitectónico

En la Cuenca Canal del Dique existen varios edificios que representan un legado histórico y arquitectónico. La mayoría de estos constituyen en casas republicanas, estas pueden ser observadas en municipios como Arjona, Candelaria o Calamar, sin embargo, también existen iglesias, donde sobresale la iglesia de “la inmaculada” en el municipio de Suán otras construcciones históricas como el teatro de San Cristóbal o la antigua plaza de mercado de Sabanalarga. Por último, existen construcciones más recientes que se han hecho para dotar de espacios para el turismo como es el caso de la plaza de negros y la tarima de los

palenques en Santa Lucía. La **Tabla 4.81** presenta un resumen de los principales sitios identificados.

Tabla 4.81. Construcciones de interés arquitectónico e histórico.

DEPTO	MUNICIPIO	BIENES DE INTERÉS ARQUITECTÓNICO
Atlántico	Suán	Iglesia "la inmaculada" donde existe un cuadro de la "Santísima trinidad" con antigüedad de 111 años. Camellón turístico de Suán y casonas antiguas.
	Santa Lucía	Plaza de negros, tarima de los palenques y antigua gallera.
	Sabanalarga	Antiguo mercado y cementerio central.
Bolívar	Calamar	Casas republicanas.
	San Estanislao	Iglesia y casas de la época republicana.
	San Cristóbal	Teatro San Cristóbal (se conserva el edificio, pero no funciona).
	Arjona	Casas de arquitectura republicana.
	Candelaria	Casas centenarias
	Mahates	Casas tradicionales de bahareque

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de (PazAporte Cultural Canal del Dique y Zona Costera, 2016).

4.2.5.2 Bienes de Interés Museológico y Antropológico

A continuación, se presenta un listado de lugares identificados dentro de los municipios con área de la cuenca. Entre ellos se encuentran dos museos que y casas que se han convertido en espacios de conservación de tradiciones y legados artísticos y culturales. Los cuatro sitios identificados son:

- Santa Lucía: Museo antropológico “Historia del son de negros”.
- Arjona: Casa de la artesana Gina Martínez.
- Sabanalarga: Museo paleontológico de la Peña.
- Usiacurí: Casa del poeta Julio Flórez.

El museo de historia de son de negros tiene como objetivo promover y preservar la tradición del baile del son de negro. Si bien tradición que está presente en muchos municipios de la región del Canal del Dique, es Santa Lucía uno de los municipios que más ha trabajado por su preservación. De hecho, es Santa Lucía donde se lleva a cabo el Festival Son de Negros. Igualmente, vale la pena señalar que el departamento del Atlántico, en el año de 2016, manifestó su interés de poner en consideración a Son de Negro como parte del patrimonio de la humanidad, iniciando el proceso burocrático para su declaración (El Heraldo.com, 2015).

Por otro lado, el museo paleontológico del corregimiento de La Peña, municipio de Sabanalarga, conserva resto de fósiles de megafauna en su gran mayoría del pleistoceno, es decir de animales que habitaron a más tardar hace 10.000 años. Entre los restos óseos que se pueden encontrar se hayan osos perezosos gigantes (megaterios), gliptodontes (parecidos a armadillos gigantes), tigres dientes colmillos de sables, entre otros. El museo se ha convertido en un espacio para el aprendizaje sobre la historia animal y vegetal de la región.

La casa del poeta Julio Flórez, en el municipio de Usiacurí, es otro museo que tiene como principal objetivo mantener viva la memoria y obra de este poeta, cumpliendo las funciones de coleccionar, investigar, comunicar, conservar y exhibir para el Estudio, la Educación y el Deleite de sus visitantes, generando desarrollo directo en la comunidad del municipio de Usiacurí.

4.2.5.3 Patrimonio Cultural Inmaterial y Ambiental

4.2.5.3.1 Espacio Cultural de San Basilio de Palenque

Debido a la alta concentración de patrimonio cultural inmaterial existente en San Basilio de Palenque, desde su peculiar historia, símbolo viviente de las luchas cimarronas en la colonia y uno de los primeros ejemplos de procesos de paz librados con cimarrones en las Américas, pasando por su forma sui generis de organización denominada Kuagros (grupos de edad), la lengua palenquera, único criollo con base lingüística española de las Américas, sus cantos, danzas y tradiciones fúnebres, entre muchas otras ya descritas previamente en el apartado sobre las prácticas culturales de este pueblo. Todo esto hizo posible declarar a San Basilio de Palenque un espacio cultural de relevancia mundial, por lo cual fue inscrito en la Lista Representativa de Patrimonio Cultural Inmaterial de la humanidad en noviembre de 2008. En Colombia dicho reconocimiento se ve respaldado con la Resolución 2245 del 30 de octubre de 2009, en el cual se define un Plan Especial de Salvaguarda-PES de dicho ligado cultural inmaterial.

El PES un acuerdo social y administrativo mediante el cual se establece directrices, recomendaciones y acciones encaminadas a garantizar la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial de las comunidades y de la Nación. El PES contempla un diagnóstico del legado cultural y la formulación de estrategias tanto administrativas como financieras y un plan de divulgación.

4.2.5.3.2 Canal del Dique en la Lista Tentativa de Patrimonio Mundial de la UNESCO

Patrimonio mundial o Patrimonio de la Humanidad es una categoría otorgada por la **Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO** a aquellos sitios específicos del planeta que poseen una importancia excepcional y sea cultural, ambiental o mixta, y que, por ello, son incluidos en una lista del Programa Patrimonio de la Humanidad, administrado por el Comité del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO con el fin de preservar y dar a conocer a nivel mundial. Las ventajas obtenidas más allá de su reconocimiento internacional es que, bajo ciertas condiciones dichos lugares podrían acceder a recursos del Fondo para la conservación del Patrimonio de la Humanidad para ayudar a su conservación.

Teniendo en cuenta esto, cada país elabora una lista tentativa donde se incluye cada uno de los sitios que consideran poseen una importancia excepcional y universal. Esta lista luego es sometida a una amplia variedad de tomadores de decisiones que incluyen gobiernos locales y regionales, comunidades locales, ONGS y otros grupos o personas interesados. En esta lista se incluyó el 27 de septiembre de 2012 en Canal del Dique por su valor tanto cultural como ambiental. Entre los criterios para su nominación fueron tenidos en cuenta los siguientes:

- Fue uno de los primeros y más prominentes trabajos de ingeniería llevados a cabo en Las Américas, permitiendo la comunicación de Cartagena con el río Magdalena, principal arteria fluvial del Nuevo Reino de Granada.
- Su construcción propició una comunicación más rápida entre Cartagena y las ciudades del interior, además fortaleció la posición de Cartagena como el puerto más importante en el Mar Caribe y se convirtió en un gran ecosistema de pantano.
- Los manglares que existen en la boca del canal son ecosistemas estratégicos donde habitan diversos tipos de especies e invertebrados, facilitando la existencia de poblaciones lo suficientemente numerosas como para permitir su pesca.
- El tamaño y el desarrollo constructivo representó un inmenso reto, considerado, además, uno de los primeros en su tipo realizados en Las Américas.
- La transformación que generó la construcción del Canal del Dique en su entorno fue dramática, conectando una serie de ciénagas entre el Río Magdalena y el Mar Caribe, lo cual favoreció al desarrollo de nuevos asentamientos (UNESCO, 2012).

Por ello, el Canal del Dique posee condiciones suficientes para ser considerada **patrimonio ambiental y cultural** de la humanidad a pesar de que aún no se ha llevado a cabo su declaratoria.

4.2.5.4 Caracterización Arqueológica

Se recopiló información de Sitios Arqueológicos descubiertos en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, a través de la herramienta del Sistema de Información Geográfica para áreas de Reglamentación Especial⁴⁴ desarrollada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, en donde se tiene ubicación y listado de sitios arqueológicos descubiertos para los diferentes municipios de la Cuenca Canal del Dique.

La herramienta para el registro de Sitios Arqueológicos fue estructurada y diseñada de acuerdo con la metodología utilizada en los sistemas de información geográfica, para la cual se aplicaron recursos de tipo bibliográfico, estadístico y geográfico a partir de documentos publicados e inéditos producto de investigaciones arqueológicas. La unidad principal de análisis es el SITIO ARQUEOLÓGICO, entendido éste como cualquier huella de actividad humana pasada evidenciada mediante los métodos y técnicas propios de esta disciplina. Para la Cuenca Canal del Dique se identificaron un total de 38 registros de Sitios Arqueológicos ver **Tabla 4.82**.

Tabla 4.82. Áreas arqueológicas en la cuenca.

ÁREAS ARQUEOLÓGICAS EN LA CUENCA	
Área Arqueológica - Puerto Chacho	Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 35
Área Arqueológica - Puerto Hormiga	Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 22
Área Arqueológica - Puerto Hormiga 1	Área Arqueológica - Monsú
Área Arqueológica - Puerto Chacho	Área Arqueológica - Monsú 1
Área Arqueológica - Sitio 2	Área Arqueológica - Paricuica 2
Área Arqueológica - Yacimiento 86 Patón	Área Arqueológica - Soplaviento 1
Área Arqueológica - Bocado de Rey sondeo 63	Área Arqueológica - Terraza El Capacho

ÁREAS ARQUEOLÓGICAS EN LA CUENCA	
Área Arqueológica - Bocado de Rey sondeo 66	Área Arqueológica - Terraza Guayacán
Área Arqueológica - Bocado de Rey sondeo 70	Área Arqueológica - Tegusigalpa sondeo 37
Área Arqueológica - Bocado de Rey sondeo 70	Área Arqueológica - Tegusigalpa sondeo 43
Área Arqueológica - La Cantera sondeo 14	Área Arqueológica - Tegusigalpa sondeo 49
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 102	Área Arqueológica - Tegusigalpa sondeo 51
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 110	Área Arqueológica - Tegusigalpa sondeo 56
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 111	Área Arqueológica - Escuela Pública
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 113	Área Arqueológica - Nicaragua sondeo 78
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 114	Área Arqueológica - Nicaragua sondeo 84
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 115	Área Arqueológica - Nicaragua sondeo 87
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 119	Área Arqueológica - Nicaragua sondeo 99
Área Arqueológica - Media Tapa Sondeo 119	Área Arqueológica - Río Seco sondeo 73

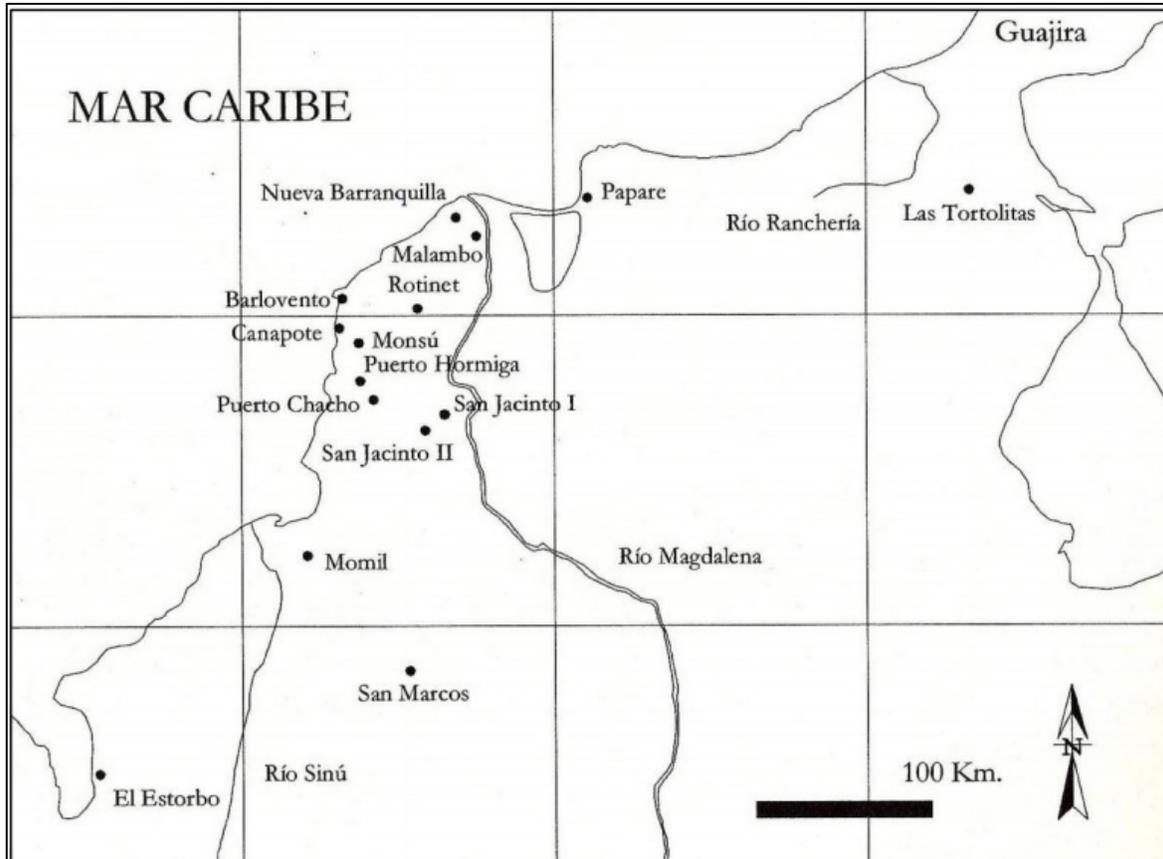
Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de información tomada del Sistema de Información Geográfica del ICANH.

En este territorio se destacan algunos sitios arqueológicos ampliamente estudiados a mediados del siglo XX, y asociados a la fase denominada Formativo, como es el caso de Puerto Hormiga, Monsú, y posteriormente Puerto Chacho. Estos tres yacimientos poseen una gran relevancia a nivel nacional ya que están entre los yacimientos arqueológicos más antiguos. Puerto Hormiga se encuentra ubicado en lo que hoy se conoce como Puerto Badel, a 300 metros de orillas del Canal del Dique, fue excavado en la década de los sesenta por el arqueólogo Reichel- Dolmatoff. En él se evidenció, entre otras cosas, restos de cerámica datados en cuatro mil años a.C., lo retrocedió la fecha pensada del inicio de la cerámica en el país. Puerto Hormiga, fue el yacimiento arqueológico con la fecha de cerámica más antigua hasta la excavación de San Jacinto I, en la misma región, aunque por fuera de los límites de la Cuenca Canal del Dique. San Jacinto I es a la fecha el registro de cerámica más antiguo que se posee. El periodo de los yacimientos de Puerto Hormiga, Monsú y Puerto Chacho es denominado Formativo (ver **Figura 4.45**). Los estudios realizados al momento nos permiten saber que sus pobladores se dedicaban a la recolección de moluscos del litoral y complementaban su dieta con caza de animales pequeños y recolección de frutos y vegetales. Monsú, a diferencia de Puerto Hormiga, se encuentra localizado al margen de una ciénaga cercana del Canal del Dique y su dieta estaba basada más en vegetales que en moluscos (Groot, 1989).

Las prospecciones realizadas dentro programa de rescate y monitoreo arqueológico del proyecto de la Línea de transmisión Sabanalarga – Fundación (1998), permitió la ubicación e identificación de yacimientos arqueológicos que contenían información acerca de nuestro pasado prehispánico; sociedades agroalfareras que habitaron el bajo del Río Magdalena. El material arqueológico proveniente de la prospección arqueológica de la zona en cuestión, es indicador de grupos cazadores recolectores y agricultores. Sabanalarga se localiza en una zona interfluvial entre la Ciénaga de Guájaro y el río Magdalena. El bosque seco y la ausencia de grandes cuerpos de agua, especializaron a la zona estudiada en área de caza, pesca y recolección y agricultura en pequeña escala. A este respecto, los estudios sobre cazadores-recolectores se han orientado a su tecnología lítica. Se trata de una situación explicable si se tiene en cuenta que la mayor parte (en la mayoría de casos la totalidad) de las evidencias de estos pobladores son precisamente instrumentos de piedra. De hecho, la

existencia de cerámica Malambo mostró que la región fue ocupada desde el Formativo Medio, en este período los asentamientos son dispersos.

Figura 4.45. Sitios arqueológicos representativos del formativo en el Caribe.

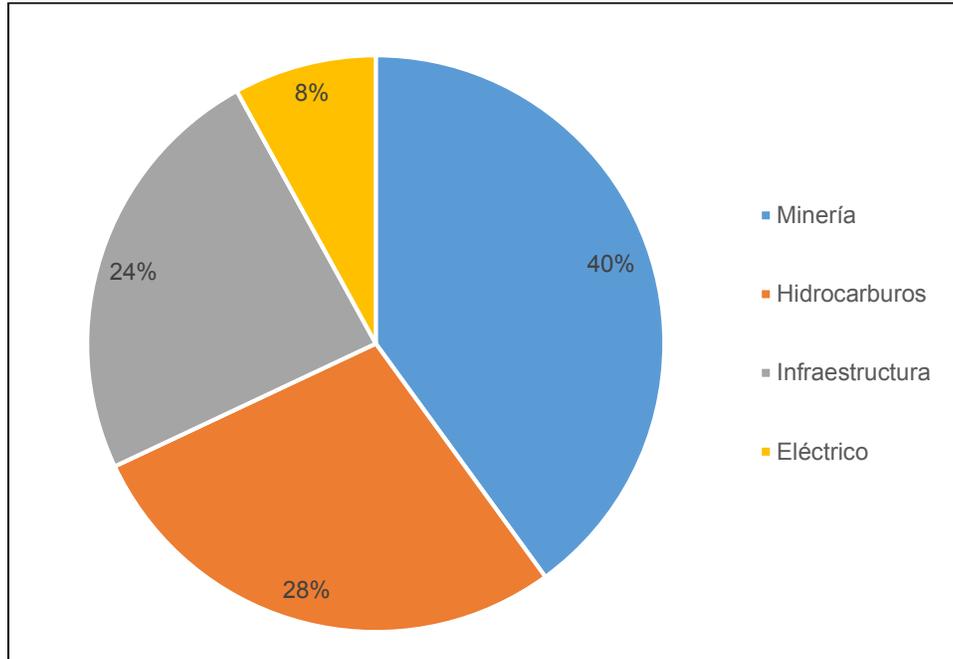


Fuente: (Campuzano, 2016).

4.2.5.4.1 Informes de Reconocimiento, Prospección, Planes de Manejo y Evaluaciones Arqueológicas en la Cuenca Canal del Dique

En la Biblioteca Virtual del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, se identificaron 25 licencias arqueológicas para el reconocimiento, prospección, planes de manejo y evaluaciones arqueológicas ejecutadas por los diferentes proyectos que se han desarrollado en los últimos años en algunos municipios que hacen parte de la cuenca. El 40.0 % de las licencias (10) corresponden a proyectos del sector de la Minería; el 28.0% (7) de las licencias identificadas se relacionan con proyectos del sector de Hidrocarburo; EL 24.0% de las licencias (6) corresponden a proyectos del sector infraestructura, y solo se identificaron dos (2) licencias para proyectos del sector Eléctrico. En la **Figura 4.46** se presenta los tipos de Planes de Ordenamiento que se encuentran en el área de influencia del Canal del Dique con su respectivo porcentaje.

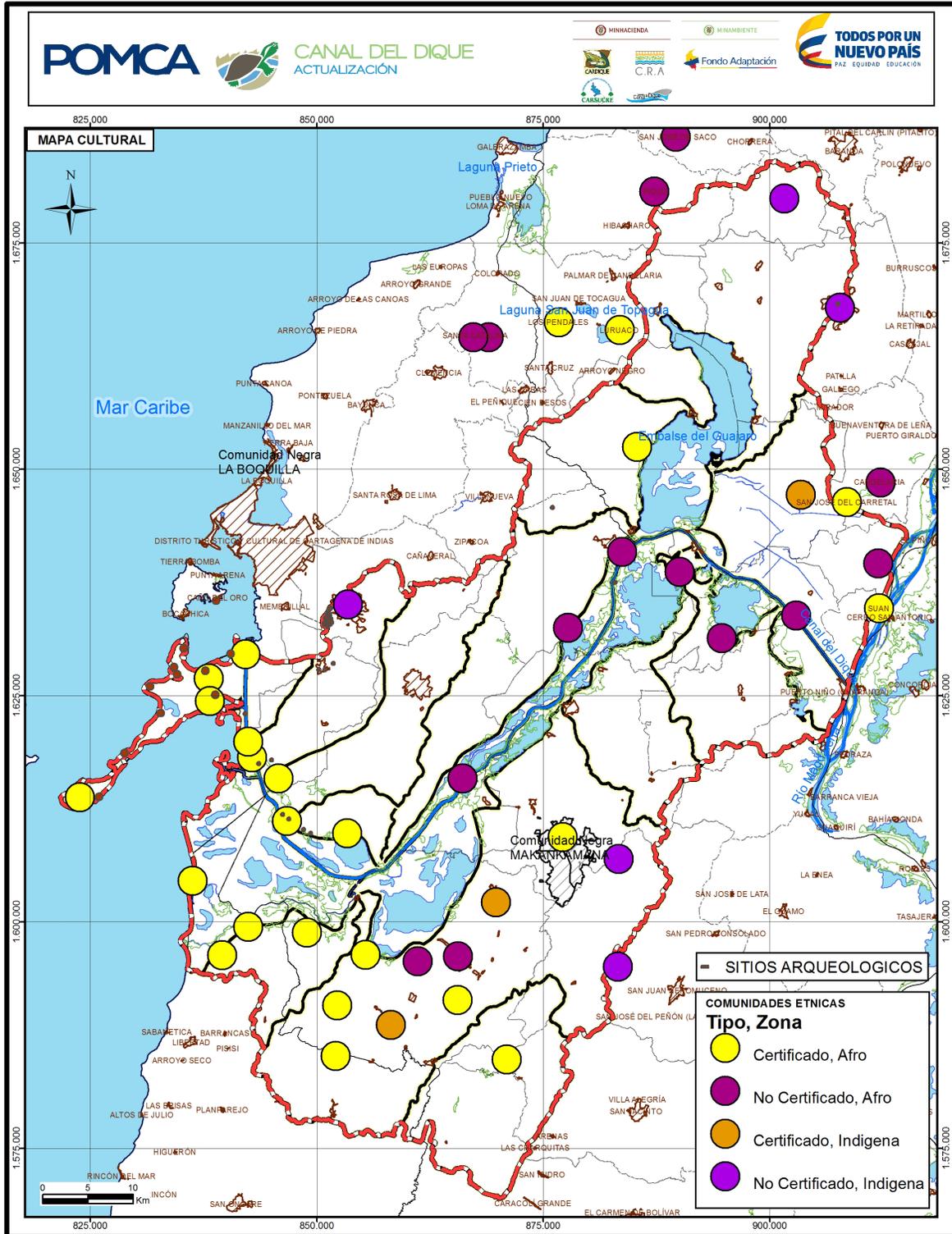
Figura 4.46. Licencias arqueológicas otorgadas por tipo proyecto.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

En la **Figura 4.47** se presenta el mapa cultural de la Cuenca Canal del Dique.

Figura 4.47. Mapa Cultural de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.3 SISTEMA ECONÓMICO

La caracterización económica de la Cuenca Canal del Dique comprende un análisis descriptivo de los sectores Primario (Agrícola, Pecuario, Minería, Petróleo o Extractivo), Secundario (Industria) y Terciario (Turismo) para los siguientes municipios: Baranoa, Campo de la Cruz, Candelaria, Luruaco, Manatí, Piojó, Repelón, Sabanalarga, Santa Lucía, Suán, Usiacurí, Arjona, Arroyohondo, Calamar, Distrito Cartagena, El Carmen de Bolívar, Mahates, María La Baja, San Cristóbal, San Estanislao, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno, Santa Catalina, Soplaviento, Turbaco, Turbaná, Villanueva y San Onofre.

4.3.1 Fenómeno de “La Niña” 2010-2011

Antes de iniciar con el análisis del Sector Agrícola, debe tenerse en cuenta que gran parte de la siembra y desarrollo de sus cultivos, se vieron afectados por el fenómeno de la Ola Invernal del año 2010 – 2011, donde no solo hubo pérdidas de cultivo por inundaciones, sino que, además hubo pérdida de terreno (área) donde se encontraban establecidos, por ser suelos de formación aluvial en su gran mayoría, con características de suelos de área agroecológica. Este evento afectó de manera significativa a los municipios de Campo de la Cruz, Manatí, Santa Lucía, Arjona y Mahates y de manera parcial pero trascendental para la economía de su población fueron Candelaria, Luruaco, Calamar, Sabanalarga, San Cristóbal, San Estanislao, Suán, San Onofre y Repelón.

Al igual que la gran mayoría del territorio nacional, el Departamento del Atlántico se vio significativamente afectado por el fenómeno de “La Niña” 2010-2011, con la particularidad de que en el sur de este territorio se produjo una inundación súbita, de proporciones descomunales y con el agravante derivado del posterior represamiento del agua. De hecho, la Gobernación Departamental ha declarado la pasada ola invernal como la peor en la historia del Departamento (Sánchez, 2011).

Es así como en el año 2012 por ejemplo, en los municipios de Campo de la Cruz y Santa Lucía la actividad agrícola y pecuaria era nula, encontrándose los campesinos afectados económicamente y emocionalmente, debido a que después de un año de la tragedia, aún los suelos rurales se encontraban inundados. Esto tiene su explicación en la edad avanzada de estas personas, en su mayoría de la tercera edad y que dedicaron toda su vida a esta actividad con un gran compromiso por las labores que desarrollaban, siendo su futuro incierto y sin que las nuevas generaciones los releven en estas arduas labores del campo, el 80% de los campesinos de Campo de la Cruz son hombres y un 20% mujeres (Gobernación del Atlántico, 2016).

Según Sánchez A. (2011), Investigador del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República, en su Estudio “Después de la Inundación”, el municipio de Santa Lucía, Atlántico, tuvo un 100% de afectación, pues se inundó en su totalidad. Antes de la inundación, este era un municipio cuya economía giraba en torno a la actividad agropecuaria, estimulada en gran medida por el distrito de riego Suán-Santa Lucía. No obstante, se caracterizaba por poseer altas tasas de pobreza, lo que se refleja en el hecho de que su Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) es el tercero más alto del departamento.

A pesar de su difícil situación inicial, caracterizada por la alta incidencia de la pobreza, la inundación tuvo un impacto sustancial sobre el municipio de Santa Lucía, en distintas dimensiones socioeconómicas, ya que afectó la infraestructura básica, incluyendo viviendas, colegios, hospitales y el acueducto, aparte de generar la pérdida de cultivos y animales, lo cual causó la pérdida de actividad económica para una proporción considerable de los habitantes de este municipio.

Sin embargo, vale la pena aclarar que a pesar del considerable impacto que la inundación tuvo sobre el municipio, no resulta factible establecer que la ocurrencia de dicho evento constituya la razón por la cual Santa Lucía se encuentra en un estado de pobreza, ya que históricamente este ha sido un municipio al cual se le han asociado altas tasas de pobreza.

En ese orden de ideas, se podría esperar que la inundación haya potencializado la pobreza que siempre ha caracterizado, no solo a Santa Lucía, sino a los demás municipios del cono sur del Atlántico afectados severamente por la calamidad natural. En ese sentido, el evento representa un agravante de la situación, más no su causa. Es decir, que, en el caso contractual de no haberse presentado la inundación, dicho municipio seguiría sumergido en la pobreza que le caracterizaba.

4.3.2 Actividades Agropecuarias

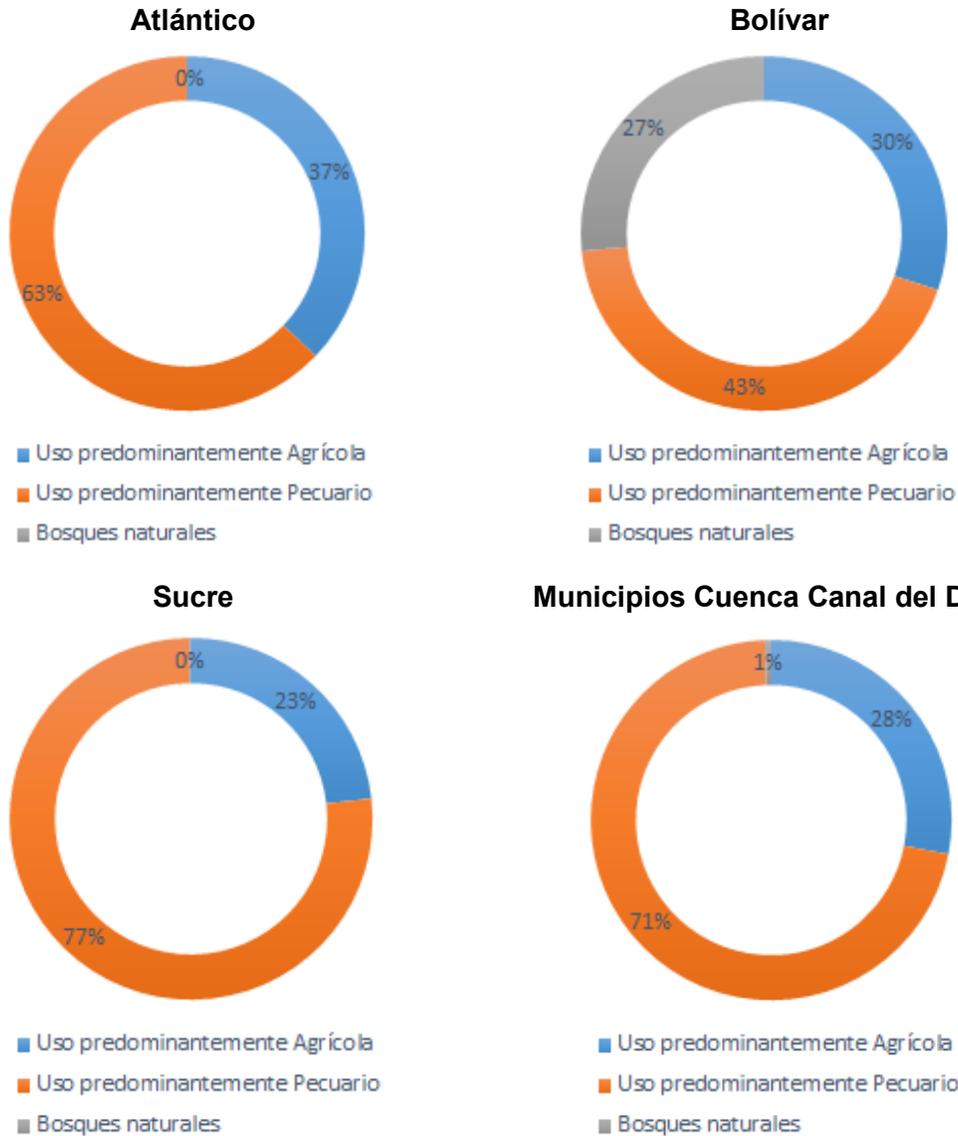
Las actividades económicas que se desarrollan en los municipios que se encuentran en el área de influencia de la Cuenca Canal del Dique son, en mayor medida, agropecuarias y acuícolas.

El uso que se le está dando al suelo en los departamentos que tienen municipios en la Cuenca Canal del Dique, se caracteriza por una mayor presencia de actividades pecuarias, principalmente de ganado bovino o vacuno. Este hecho, ha generado una subutilización del suelo frente a las actividades agrícolas y hacia las cuáles existe una mayor vocación (Sáenz & Coneo, 2012).

Según la información obtenida a través del 3er Censo Nacional Agropecuario (CNA) desarrollado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en los años 2013 y 2014, del total de las 3.710.323 hectáreas utilizadas en los departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre – donde Bolívar participó con el 66%-, la mayor parte de sus usos obedeció a actividades pecuarias. Así, el 63%, 43% y 77% del suelo en Atlántico, Bolívar y Sucre, respectivamente, fueron utilizados para actividades pecuarias. A nivel por municipio con jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, el uso so predominante para el total en el área rural dispersa censada, corresponde a las actividades pecuarias con un 71% (ver **Figura 4.48**).



Figura 4.48. Uso predominante del suelo en los departamentos Atlántico, Bolívar, Sucre y los municipios de la Cuenca Canal del Dique, 2014.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

4.3.2.1 Agricultura

La infraestructura económica compuesta por mercados campesinos y urbanos, frigoríficos, centro de acopio y hasta distribuidora de insumos para la producción agropecuaria, así como las vías y los medios de transporte eficientes entre los corregimientos y la cabecera; son elementos determinantes del desarrollo económico y la competitividad de los municipios; en la Cuenca Canal del Dique se observa tristemente que la mayoría de los municipios cuentan con una infraestructura deficiente y en algunos casos esta es inexistente.

Adicionalmente, la ausencia de cadenas productivas y/o alianzas estratégicas genera desarticulación entre la producción y el mercado, lo que conlleva a desventajas especialmente para los pequeños productores quienes ven afectada la comercialización de sus productos, a los pescadores por no tener como conservar su producción, a los ganaderos porque no hay espacios para las negociaciones de los semovientes; además no se puede hacer un control eficiente al sistema de precios los cuales se dejan a discreción del comprador y por estas razones los municipios no están aprovechando sus factores productivos para volverse competitivos en la región.

En las entrevistas realizadas se evidencia en las UMATAs una baja capacidad del personal, herramientas y transporte, limitando la eficiencia en la elaboración, gestión y cofinanciación de los Planes de Asistencia Técnica Agropecuarios y en la asistencia oportuna, directa, gratuita y obligatoria para los pequeños y medianos productores.

Todo lo anterior trae consigo afectaciones no sólo económicas sino también sociales y medioambientales, haciendo más vulnerable el sector agropecuario y los actores involucrados. En este sentido con base en la información primaria y secundaria recopilada y analizada, a continuación, se detalla el estado del sector Agrícola en la Cuenca Canal del Dique, partiendo del estado del mismo en cada municipio.

4.3.2.1.1 Distritos de Riego

La demanda del agua para el desarrollo de las actividades socioeconómicas en Colombia representa en un mayor porcentaje lo agrícola con un 46,6%, y le sigue con un 21,5% el sector de Energía y con un 8.5% el Pecuario y 8.2% el Doméstico, en menor escala el industrial y el Acuícola con porcentajes del 5.9 %, y 4.6% respectivamente. (IDEAM, 2014).

No es posible pensar en el incremento de la producción agrícola sin considerar un uso óptimo del recurso hídrico pues finalmente, el sector agrícola depende de la adecuación de tierras, primordialmente el riego, o en su defecto el drenaje y/o control de inundaciones.

Por medio del riego son muchos los beneficios que se obtienen: aumento en la productividad y mejoramiento de la calidad de vida del campesino, generación de empleo, disminución de efectos de las heladas sobre los cultivos, reducción de la inestabilidad en los precios, entre otros.

Dentro de la cuenca se ubican en el Sur del Atlántico cuatro distritos de riego y de drenaje ubicados en los municipios de Manatí, Campo de la Cruz, Santa Lucía y Repelón, respectivamente y en el Departamento de Bolívar opera el distrito de riego de María La Baja (ver **Tabla 4.83**):

- Distrito de Riego de Repelón: Conformado por 3.400 hectáreas adecuadas para riego distribuidas en 1.100 hectáreas para riego por aspersión y 2.300 hectáreas para riego por gravedad, con captación de agua del Embalse del Guájaro.
- Distrito de Riego de Santa Lucía: Constituido por 1.450 hectáreas adecuadas para riego por aspersión, posee una estructura de captación de agua sobre el Río Magdalena con capacidad para mover 5 m³/segundo, y una red de distribución atendida a través de seis (6) subestaciones de rebombeo.

Tabla 4.83. Distritos de Riego y Drenaje.

DISTRITOS	ÁREA NETA (ha)	No. DE FAMILIAS
Santa Lucia	1.450	302
Manatí	30.000	1.861
Repelón	3.400	280
Campo de la Cruz	1.200	166
María La Baja	8.015	1.500

Fuente: Plan Departamental del Atlántico 2016-2019 e INCODER.

- Distrito de Riego Canal del Alivio en Campo de la Cruz: Se construyeron las obras de adecuación de tierra para riego por gravedad para 1.200 hectáreas y se proyecta su puesta en operación para años posteriores.
- Distrito de drenaje de Manatí: Construido para drenar 30.000 hectáreas a través de la estación de bombeo Boquitas que la revierte al Canal del Dique con una capacidad de 5 m³/s, favoreciendo con ello a los municipios de Manatí, Candelaria y Campo de la Cruz. Actualmente es insuficiente para su propósito final, ya que en los últimos años se han presentado inundaciones con alguna frecuencia.
- Distrito de Riego de María La Baja: Este es un distrito de gran escala, el cual cruza a los Municipios de Mahates, María La Baja y Arjona, cuenta con un área de 8.015 hectáreas, operado netamente por gravedad. Este tiene dos fuentes de abastecimiento que son: la represa el playón y la represa de Matuya. A la fecha se encuentra administrado, operado y conservado por la Asociación USOMARIA por encargo del INCODER.
- El distrito presta los servicios de vías, riego y drenaje. A la fecha se han recuperado 150 km en vías, permitiendo flujo constante de los productos de predios a carreteras, conllevando a disminución de costos para los campesinos productores.

4.3.2.1.2 Los Agricultores

La actividad agrícola de la cuenca es realizada por campesinos de forma artesanal y de subsistencia, con escasos márgenes de comercialización. El sistema de producción agrícola de aparcería es el más común y se desarrolla en playones de complejos cenagosos y en tierras de terceros con modalidad de arriendo u otras formas, se cultiva de manera tradicional, para el autoconsumo y subsistencia, teniendo pocos excedentes comercializables, y algunos de estos se llevan principalmente en las plazas de mercado en las ciudades de Barranquilla y Cartagena, lo cual indica que no se desarrollan sistemas con tecnologías apropiadas que garanticen y aseguren buenos rendimientos en la producción (Gobernación de Bolívar, 2016).

De acuerdo con la información suministrada por las UMATAs se identifican en la cuenca 36.858 agricultores agrupados en 394 organizaciones; los municipios que agrupan el mayor número son San Juan de Nepomuceno, Mahates, San Jacinto, Repelón, Villanueva y Cartagena y los que menos agricultores reportan son Soplaviento, Arroyohondo y Santa Lucia (ver **Tabla 4.84**).

Tabla 4.84. Organizaciones de Agricultores en la cuenca.

MUNICIPIOS	No. AGRICULTORES	No. ORGANIZACIONES	TIPO DE PRODUCTOS IDENTIFICADOS
Baranoa	666	19	Frijol, ají topito, maíz, millo, zaragoza, guandú, ahuyama, yuca, Naranja (pocos en Campeche).
Campo de la Cruz	1247	5	Yuca, maíz, ahuyama, Melón, patilla, batata, frijol, plátano.
Candelaria	953	3	Maíz, yuca, melón, frijol, millo, ahuyama, ají dulce, mango, naranja, guayaba.
Luruaco	1250	21	Ñame, yuca, maíz, mango, cítricos, guayaba, tamarindo, papaya, melón, níspero, ahuyama, plátano, frijol, guandú, ciruela.
Manatí	1250	3	Maíz, yuca, melón, papaya, patilla, mango, guayaba, limón, naranja.
Piojó	700	15	Maíz, yuca, guandú, saragoza, plátano, ñame, frijol, patilla.
Repelón	1800	14	Maíz, yuca, ñame, mango, guayaba, naranja, plátano, frijol, guandú, papaya, berenjena, hortalizas, palma africana.
Sabanalarga	NS	28	Maíz, yuca, ñame, batata, limón, mango, guandú, frijol, guayaba.
Santa Lucia	300	6	Maíz, yuca, guayaba, plátano, ahuyama, melón, patilla, limón, batata, mango, papaya, naranja, pomelo, achote, níspero.
Usiacurí	1050	6	Yuca, frijol, maíz, ahuyama, millo, guandú, pepino, ñame.
Arroyohondo	250 (2015)	5	Yuca, maíz, ñame en menor escala, patilla, melón.
San Cristóbal	564	6	Yuca y maíz.
Santa Catalina	750	10	Yuca, maíz, ñame, plátano, melón, patilla.
Soplaviento	250	NS	Yuca, maíz, frijol en menor escala, melón, patilla.
Suán	450	3	Maíz, yuca, ahuyama, frijol, plátano.
Villanueva	2000	5	Mango, limón, naranja, yuca, maíz, frutos, hortalizas, monocultivos.
Cartagena	1200	80	Maíz, yuca, ñame, frijol, melón, patilla, guanábana, arroz y hortalizas en la zona del canal.
Calamar	800 (2014)	16	Maíz, yuca, patilla, palma africana.
San Estanislao	755	12	Ñame, yuca, maíz, frijol, patilla, plátano, melón.
San Jacinto	3500	NS	• Zona baja: yuca, ñame, maíz, tabaco, ajonjolí, palma africana. • Zona alta: aguacate, cacao, café
Mahates	5000	18	Maíz, yuca, plátano, ñame, hortalizas, melón, ají, palma africana.
San Juan Nepomuceno	7000	20	Ñame, yuca, plátano, ají, cacao, maíz.

MUNICIPIOS	No. AGRICULTORES	No. ORGANIZACIONES	TIPO DE PRODUCTOS IDENTIFICADOS
Carmen de Bolívar	1000	NS	Aguacate, yuca, maíz, plátano, cacao, tabaco rubio y ñame, hortalizas y frutales (mango, guanábana, palma africana).
Turbaco	923	23	Yuca, maíz, frijol, ají dulce, ñame.
Turbaná	1200	5	Maíz, yuca, millo, zaragoza, ahuyama, frijol, patilla, melón, guandú, pepino, ají, tomate, mango, guayaba, guanábana, níspero, mamey.
San Onofre	NS	NS	Maíz, ñame, yuca, plátano, cacao, arroz, palma africana.
María La Baja	NS	76	Plátano, ñame, maíz, yuca, frijol, papaya, cítricos frutales, mango, piña, melón, patilla, guayaba, palma africana, aguacate.
Arjona	2000	7	Yuca, maíz, plátano, melón, arroz, patilla, palma africana.

Fuente: Entrevistas con UMATAS, octubre de 2016. NS: Información No Suministrada el día de la entrevista.

4.3.2.1.3 Área Sembrada, Área Cosechada y Producción Agrícola

Según la información obtenida a través del 3er Censo Nacional Agropecuario (CNA) desarrollado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en los años 2013 y 2014, el número de hectáreas sembradas de los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique ascendió, en 2014, a 109.145 hectáreas, lo que representa el 44.9 % del número total de hectáreas sembradas de productos agrícolas de los departamentos de Atlántico y Bolívar, siendo el Carmen de Bolívar, seguida de María La Baja y San Onofre los municipios con la mayor proporción (23.24%, 22.12%, 12.80%) respectivamente. En la **Tabla 4.85**, registramos los principales productos agrícolas sembrados en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, información que fue obtenida de los resultados del 3er CNA, 2014 y para el caso de los productos de Ñame y Mango de las estadísticas agropecuarias de la Gobernación del Atlántico y Bolívar para el año 2014.

Con base en la información disponible en el 3er Censo Nacional Agropecuario se evidencia que los productos mayormente sembrados en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, son los cultivos de cereales con el 33.0%, los cultivos de plátano y tubérculos con el 30.8% y los cultivos agroindustriales con el 19.1%. En cuanto a los Cereales el maíz amarillo y el maíz blanco representan el 28.7% del área total sembrada, con respecto a los cultivos de plátano y tubérculos, la Yuca representa el 19.2% del área total sembrada y para los cultivos agroindustriales la Palma Africana representa el 12.7% del área total sembrada en todos los municipios que hacen parte de la cuenca. Estos tres productos concentraron el 60,6% del área total sembrada en el año 2014.

Cabe destacar que también se lleva a cabo el cultivo de otros productos, la mayoría de estos son de pan coger. En los municipios del sur del Atlántico se encuentran productos tales como ahuyama, cítricos, ají, melón, guayaba, frijol, ciruela, guandú, tomate, patilla, entre otros.

En el departamento de Bolívar, se encuentran productos como cítricos, mango, aguacate, papaya, plátano, caña panelera, tabaco, hortalizas, verduras y legumbres, entre otros. En Malagana, corregimiento de Mahates, el producto que más sobresale es el mango, tanto es así que hay un festival dedicado a esta fruta. Por otro lado, en el municipio de San Onofre del departamento de Sucre se presenta una gran variedad de producción: allí se produce, además del maíz, la yuca y palma africana, plátano, ñame, mango, cítricos, arroz y hortalizas, verduras y legumbres entre otros.

En la **Tabla 4.85** y la **Figura 4.49** a la **Figura 4.53**, se pueden apreciar los municipios que concentran la mayor cantidad de áreas sembradas de un producto en relación a los municipios restantes que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique. Así, por ejemplo, la mayor parte de las hectáreas sembradas de palma africana están en María La Baja y buena parte de los cítricos en Mahates, San Onofre y Santa Catalina. En cuanto a la yuca, el maíz amarillo y el maíz blanco –productos que tienen mayor representación en áreas sembradas–, se logra apreciar que la yuca tiene sus mayores hectáreas sembradas en los municipios de El Carmen de Bolívar, San Onofre y María La Baja, municipios que también lideran las áreas sembradas de maíz amarillo. Por su parte, el maíz blanco tradicional se siembra más en María La Baja que en el Carmen de Bolívar; caso similar se presenta con el cultivo de arroz cuyas áreas más cultivada se encuentran en María La Baja.

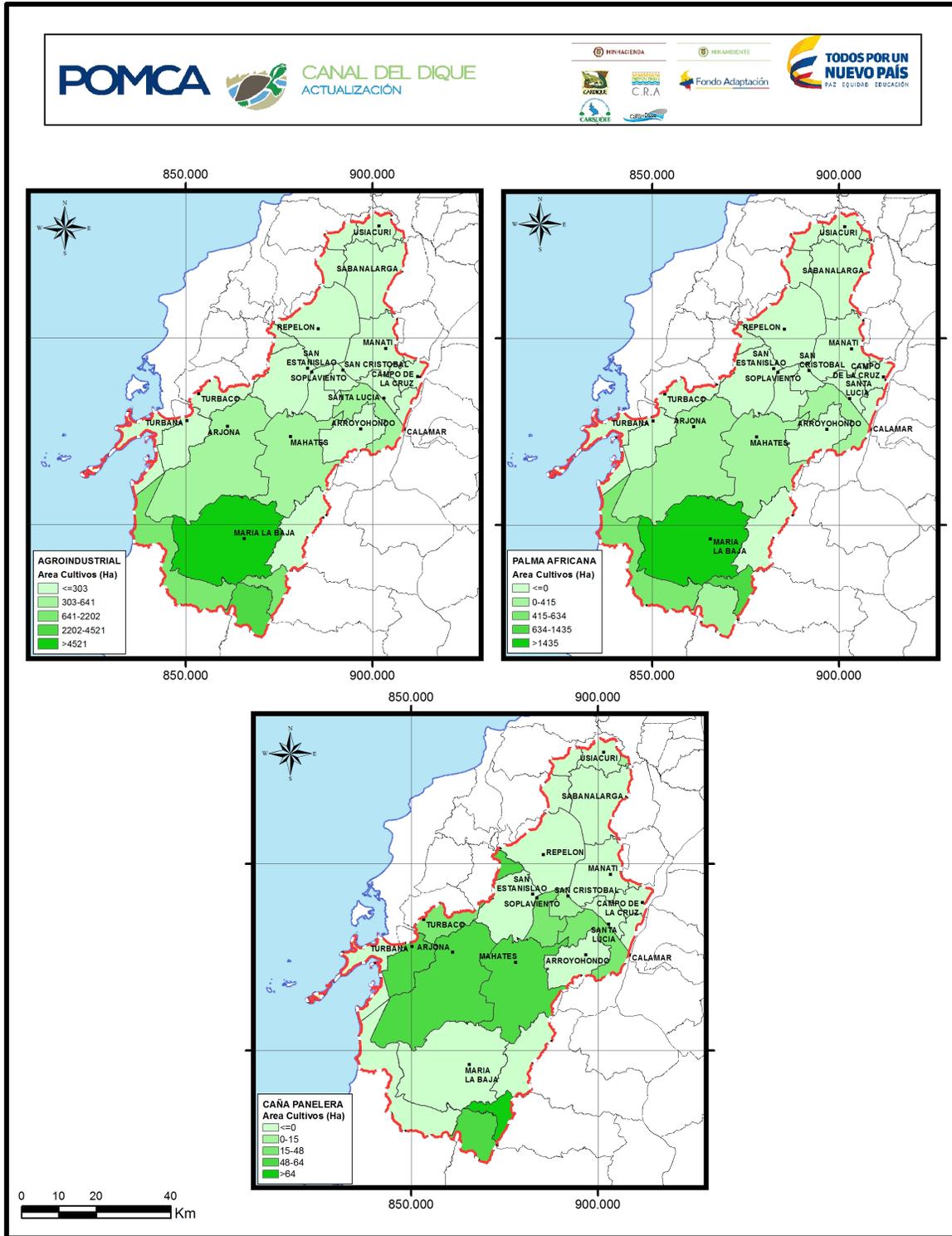
Tabla 4.85. Área sembrada en municipios de la Cuenca Canal del Dique, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	AREA SEMBRADA (Ha)													
		PALMA AFRICANA	CAÑA PANELERA	TABACO	PLÁTANO	YUCA	ÑAME*	CITRÍCOS	PIÑA	AGUACATE	PAPAYA	MANGO*	ARROZ	MAÍZ AMARILLO	MAÍZ BLANCO
ATLÁNTICO	Baranoa	0	6	0	10	82	16	149	0	0	0	55	0	0	157
	Campo de La Cruz	0	0	0	0	5	0	5	4	0	22	45	0	99	45
	Candelaria	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	63	0	36	0
	Luruaco	0	0	0	157	63	20	36	308	0	93	100	0	161	260
	Manatí	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	422	0	11	0
	Piojó	0	0	0	7	4	34	0	0	0	79	9	0	186	0
	Repelón	64	0	0	81	112	420	19	1	0	17	32	130	0	182
	Sabanalarga	0	0	0	14	50	50	59	0	0	15	56	0	81	0
	Santa Lucía	0	0	0	3	4	0	174	0	0	0	5	0	159	0
	Suán	0	3	0	15	63	0	0	0	0	0	33	0	5	0
	Usiacurí	0	0	0	2	91	0	31	0	0	2	167	0	39	0
BOLÍVAR	Cartagena	0	0	0	37	384	56	19	5	0	0	17	597	337	102
	Arjona	415	64	0	238	622	0	118	14	0	15	30	45	1.091	976
	Arroyohondo	0	0	0	29	294	20	0	0	0	0	0	0	121	615
	Calamar	259	13	0	4	829	30	0	0	0	2	20	0	1.348	1.103
	El Carmen de Bolívar	200	35	2.638	1.563	5.315	6.000	147	17	1.869	22	0	563	3.226	2.881
	Mahates	388	53	6	122	586	800	269	4	0	8	190	5	1.152	1.930
	María La Baja	9.819	0	26	1.928	3.496	120	22	1	10	5	0	1.765	2.377	3.158
	San Cristóbal	0	9	0	9	118	0	16	0	0	0	5	0	150	87
	San Estanislao	0	0	0	20	34	120	23	4	0	0	0	0	54	67
San Jacinto	1.435	261	178	583	1.575	700	42	192	515	4	0	67	942	1.227	

DPTO	MUNICIPIO	AREA SEMBRADA (Ha)													
		PALMA AFRICANA	CAÑA PANELERA	TABACO	PLÁTANO	YUCA	ÑAME*	CITRÍCOS	PIÑA	AGUACATE	PAPAYA	MANGO*	ARROZ	MAÍZ AMARILLO	MAÍZ BLANCO
	San Juan Nepomuceno	0	2	22	48	644	3.075	21	10	2	17	0	1	1.640	580
	Santa Catalina	634	0	0	138	415	0	1.506	6	39	88	185	35	364	176
	Soplaviento	0	15	0	10	267	0	0	0	0	2	19	5	63	220
	Turbaco	0	12	0	20	78	0	8	13	1	8	55	1	158	190
	Turbaná	0	48	0	49	137	0	34	0	0	0	77	0	148	63
	Villanueva	0	48	0	101	1.214	1.300	9	0	0	0	279	0	919	229
SUCRE	San Onofre	613	0	0	459	4.443	350	270	14	0	43	130	1.199	1.741	482
	Total	13.826	569	2.871	5.647	20.938	13.111	2.976	591	2.436	441	1.994	4.413	16.609	14.730

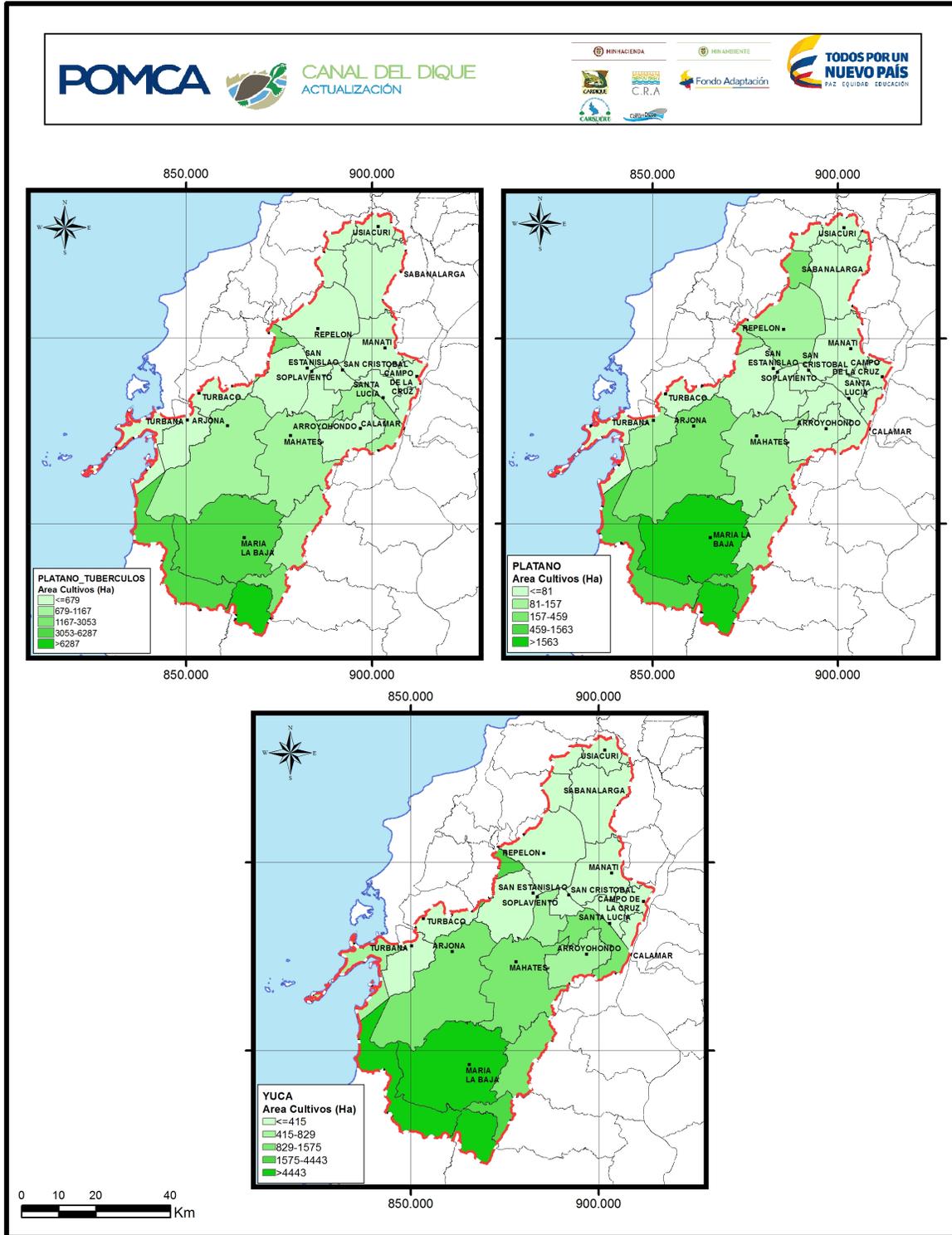
Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014) - *Gobernación Atlántico y Bolívar.

Figura 4.49. Área sembrada (Ha) con cultivos agroindustriales en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



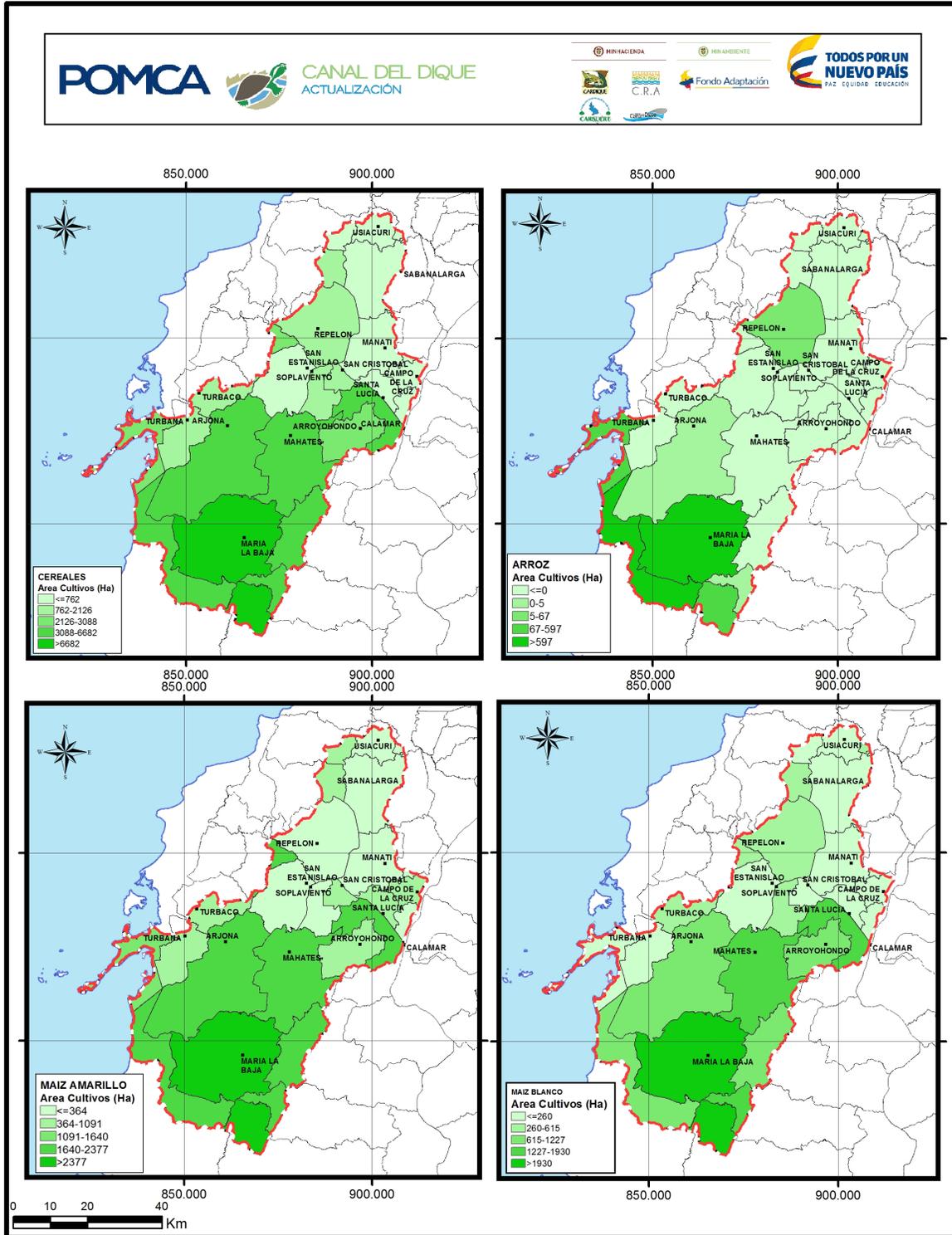
Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Figura 4.50. Área sembrada (Ha) con cultivos de plátano y tubérculos.



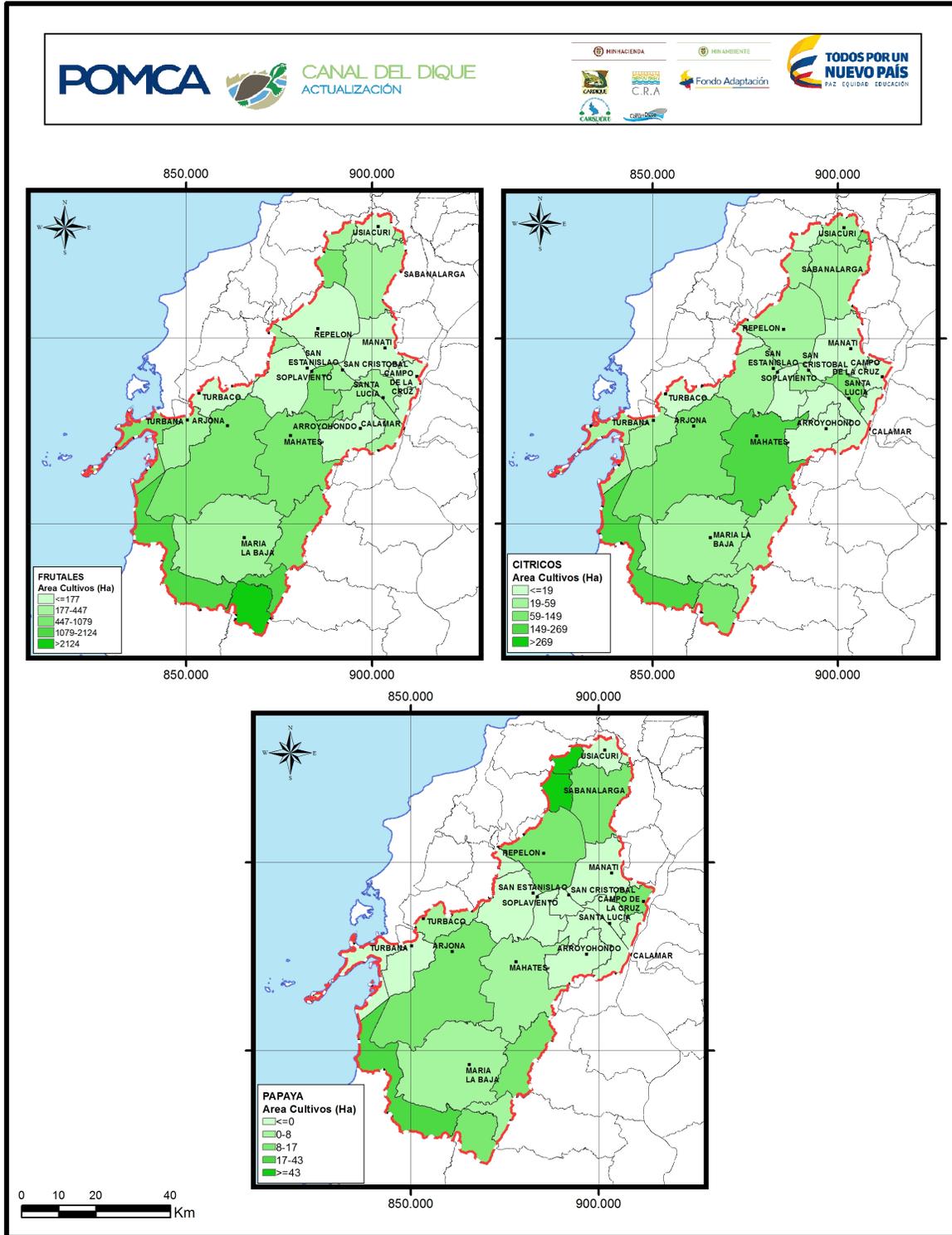
Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Figura 4.51. Área sembrada (Ha) con cultivos de cereales.



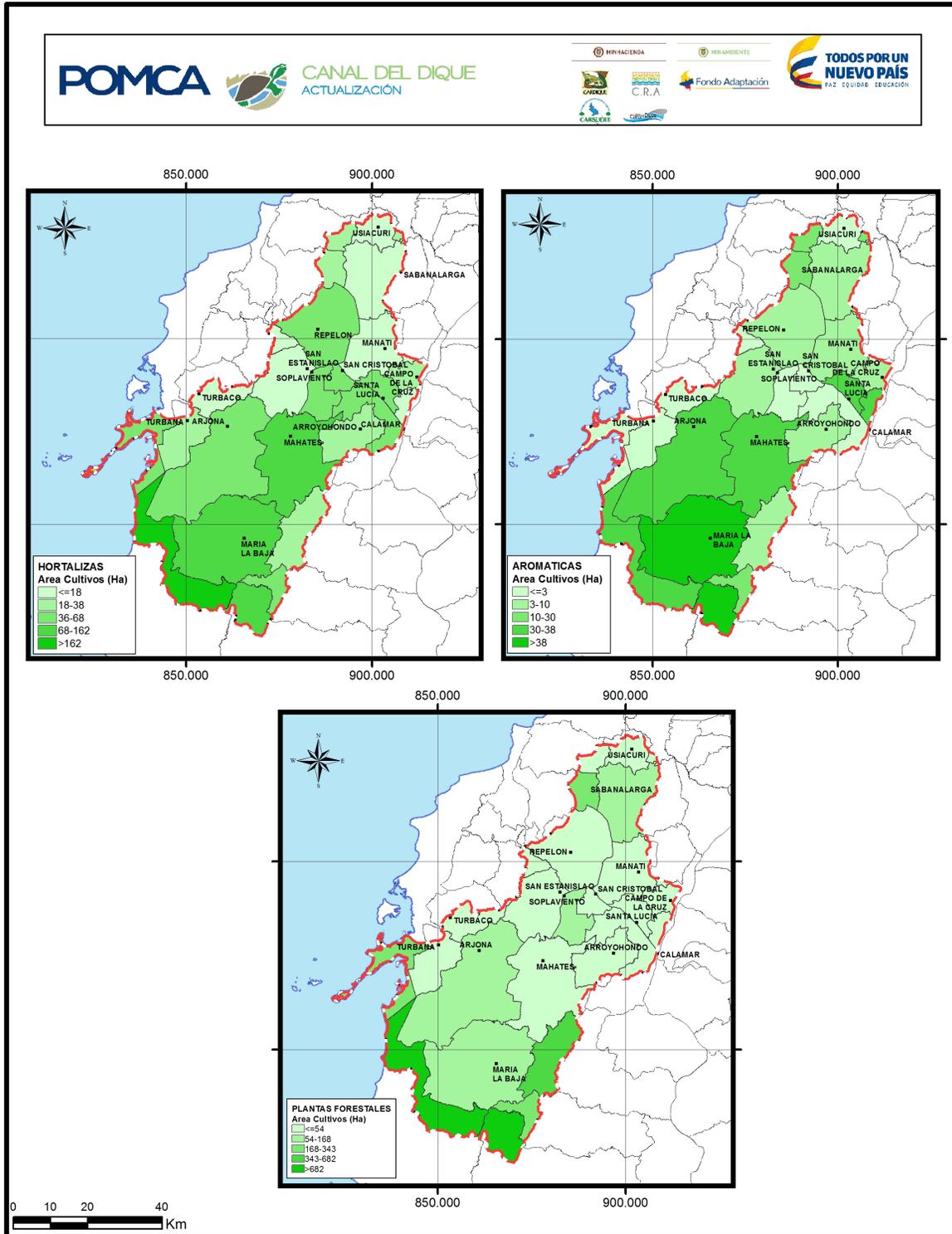
Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Figura 4.52. Área sembrada (Ha) con cultivos de frutales.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Figura 4.53. Área sembrada (Ha) con cultivos de hortalizas, legumbres, aromáticas y plantas forestales.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Los municipios de la Cuenca Canal del Dique poseen una gran diversidad en cuanto a la fertilidad de la tierra, convirtiéndose esto en una ventaja natural. En Mahates, por ejemplo, existe una zona rural llamada La Isla, (una sección de tierra que está entre el Canal del Dique y una ciénaga alledaña). La Isla es una zona inundable y recibe, por tanto, los nutrientes que quedan después de las inundaciones originadas en periodos invernales, convirtiéndola en una tierra más fértil. Por su parte los municipios de Calamar, Suán y Campo de la Cruz, cuentan con tierras de playones o aluviales las cuales también reciben los nutrientes que les deja el Río Magdalena después de la inundación fruto de las crecientes del río. Estas tierras ricas en nutrientes permiten mayor rendimiento por hectárea cosechada; así, por ejemplo, en el caso del maíz se puede tener cuatro cosechas al año, mientras que en tierras diferentes se obtiene sólo dos. Incluso, las diferencias topográficas determinan el tipo de cultivos. (Coneo et al., 2014).

Estas tierras ricas en nutrientes permiten mayor rendimiento por hectárea cosechada; así, por ejemplo, en el caso del maíz se puede tener cuatro cosechas al año, mientras que en tierras diferentes se obtiene sólo dos. Incluso, las diferencias topográficas determinan el tipo de cultivos: en Mahates y Arroyohondo hay corregimientos (San Joaquín) que, por tener una mayor altura, tienen terrenos inclinados que favorecen la producción de ñame, producto que no se da con la misma facilidad en tierras planas. (Coneo et al., 2014).

En la **Tabla 4.86**, se presentan las áreas cosechadas, producción y rendimiento de los principales productos agrícolas sembrados en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, información que fue consolidada de los resultados del 3er CNA, 2014 y para el caso de los productos de Ñame y Mango de las estadísticas agropecuarias de la Gobernación del Atlántico y Bolívar para el año 2014.

Con respecto a los principales productos de la cuenca como la palma africana, la yuca, el maíz amarillo y el maíz blanco –productos que tienen mayor participación en áreas sembradas-, se logra apreciar que en el municipio de María La Baja la palma africana tiene sus mayores hectáreas cosechadas y por ende la mayor producción de este producto; por su parte, en el municipio de el Carmen de Bolívar se dan las mayores cosechas y producciones de yuca, ñame, maíz amarillo y maíz blanco.

La producción de yuca y ñame en los 28 municipios que hacen parte de la cuenca, representa el 68% de la producción total de los principales productos agrícolas. Es de anotar que los municipios que lograron mayores toneladas de producción fueron El Carmen de Bolívar, San Onofre, María La Baja y San Juan Nepomuceno. Por su parte, la producción de maíz amarillo y maíz blanco alcanza el 12.1%, siendo El Carmen de Bolívar y María La Baja los principales productores.

De los productos agrícolas que tienen mayor participación en áreas sembradas, el que presenta el mejor rendimiento, entendiéndolo como las toneladas producidas por hectáreas, es la yuca, mientras que la palma africana, el maíz amarillo y el maíz blanco, registran rendimientos muy similares entre 2.8 a 3.0 toneladas/has.

Para el resto de los productos presentados en la **Tabla 4.86**, encontramos que los mejores rendimientos se dan con la siembra de productos frutales como la papaya (19,5 toneladas por hectárea), mango (15,4 toneladas por hectárea) y la piña (13 toneladas por hectárea).

Tabla 4.86. Áreas cosechadas, producción y rendimiento por producto y municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	PALMA AFRICANA			CAÑA PANELERA			TABACO			PLÁTANO		
		ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)									
ATLÁNTICO	Baranoa	0	0		6	32	5,3	0	0		10	41	4,1
	Campo de La Cruz	0	0		0	0		0	0		0	0	
	Candelaria	0	0		0	0		0	0		1	4	4,0
	Luruaco	0	0		0	0		0	0		156	666	4,3
	Manatí	0	0		0	0		0	0		1	6	6,0
	Piojó	0	0		0	0		0	0		7	30	4,3
	Repelón	0	0		0	0		0	0		2	10	5,0
	Sabanalarga	52	158	3,0	0	0		0	0		79	319	4,0
	Santa Lucía	0	0		0	0		0	0		14	58	4,1
	Suán	0	0		0	0		0	0		2	11	5,5
Usiacurí	0	0		3	15	5,0	0	0		15	68	4,5	
BOLÍVAR	Cartagena	0	0		0	0		0	0		37	193	5,2
	Arjona	322	980	3,0	64	315	4,9	0	0		221	1.106	5,0
	Arroyohondo	0	0		0	0		0	0		24	119	5,0
	Calamar	222	632	2,8	13	64	4,9	0	0		4	18	4,5
	El Carmen de Bolívar	152	405	2,7	35	176	5,0	2.614	4.661	1,8	1.516	7.570	5,0
	Mahates	233	644	2,8	53	264	5,0	6	11	1,8	114	556	4,9
	María La Baja	7.422	20.410	2,7	0	0		33	59	1,8	1.867	9.550	5,1
	San Cristóbal	0	0		9	43	4,8	0	0		6	26	4,3
	San Estanislao	0	0		0	0		0	0		17	86	5,1
	San Jacinto	883	2.464	2,8	261	1293	5,0	225	401	1,8	557	2.656	4,8
	San Juan Nepomuceno	0	0		2	10	5,0	34	60	1,8	36	172	4,8
Santa Catalina	560	1.533	2,7	0	0		0	0		134	664	5,0	

DPTO	MUNICIPIO			PALMA AFRICANA			CAÑA PANELERA			TABACO			PLÁTANO		
				ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)
	Soplaviento			0	0		15	72	4,8	0	0		9	43	4,8
	Turbaco			0	0		12	59	4,9	0	0		17	78	4,6
	Turbaná			0	0		48	241	5,0	0	0		49	242	4,9
	Villanueva			0	0		48	242	5,0	0	0		93	472	5,1
SUC	San Onofre			454	1.377	3,0	0	0		0	0		434	1.565	3,6
	Total A. cos	Total P. (Ton)	Prom. Rend.	10.300	28.603	2,8	569	2.826	5,0	2.912	5.192	1,8	5.422	26.329	4,9

DPTO	MUNICIPIO			YUCA			ÑAME*			CITRÍCOS			PIÑA		
				ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (Has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (Has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (Has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)
ATLÁNTICO	Baranoa			82	545	6,6	8	24	3,0	10	202	20,2	0	2	
	Campo de La Cruz			5	56	11,2	0	0		5	75	15,0	2	38	19,0
	Candelaria			4	43	10,8	0	0		0	0		0	0	
	Luruaco			63	1.218	19,3	15	180	12,0	36	532	14,8	228	3874	17,0
	Manatí			10	104	10,4	0	0		0	0		0	0	
	Piojó			4	29	7,3	30	120	4,0	0	0		0	0	
	Repelón			91	708	7,8	200	2.400	12,0	31	433	14,0	0	0	
	Sabanalarga			112	1.293	11,5	40	280	7,0	13	189	14,5	1	17	17,0
	Santa Lucía			50	410	8,2	0	0		25	349	14,0	0	0	
	Suán			4	26	6,5	0	0		174	2421	13,9	0	0	
Usiacurí			63	406	6,4	0	0		0	0		0	0		

DPTO	MUNICIPIO			YUCA			ÑAME*			CITRÍCOS			PIÑA		
				ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)									
BOLÍVAR	Cartagena			384	4.942	12,9	25	225	9,0	19	204	10,7	5	40	8,0
	Arjona			622	8.000	12,9	0	0		118	1309	11,1	7	45	6,4
	Arroyohondo			294	3.781	12,9	13	130	10,0	0	0		0	0	
	Calamar			829	10.549	12,7	24	168	7,0	0	0		0	0	
	El Carmen de Bolívar			5.315	68.264	12,8	6.000	78.000	13,0	109	1201	11,0	13	99	7,6
	Mahates			586	7.546	12,9	800	8.000	10,0	269	3002	11,2	4	32	8,0
	María La Baja			3.496	44.989	12,9	120	2.300	19,2	22	234	10,6	1	4	4,0
	San Cristóbal			118	1.324	11,2	0	0		16	171	10,7	0	0	
	San Estanislao			34	452	13,3	80	640	8,0	23	236	10,3	4	27	6,8
	San Jacinto			1.575	20.192	12,8	700	8.400	12,0	40	425	10,6	125	1000	8,0
	San Juan Nepomuceno			644	8.331	12,9	2.900	34.800	12,0	9	93	10,3	0	0	
	Santa Catalina			415	5.282	12,7	0	0		21	226	10,8	4	35	8,8
	Soplaviento			267	3.223	12,1	0	0		0	3		0	0	
	Turbaco			78	1.020	13,1	0	0		8	83	10,4	13	75	5,8
	Turbaná			137	1.720	12,6	0	0		34	355	10,4	0	0	
Villanueva			1.214	15.617	12,9	1.000	14.000	14,0	9	97	10,8	0	0		
SUC	San Onofre			4.443	48.999	11,0	320	3.200	10,0	270	1705	6,3	9	116	12,9
	Total A. cos	Total P. (Ton)	Prom. Rend.	20.939	259.069	12,4	12.275	152.867	12,5	1.261	13.545	10,7	416	5.404	13,0

DPTO	MUNICIPIO	AGUACATE			PAPAYA			MANGO*			ARROZ		
		ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)									
ATLÁNTICO	Baranoa	0	0		0	0		40	360	9,0	0	0	
	Campo de La Cruz	0	0		22	390	17,7	0	0		0	0	
	Candelaria	0	0		0	0		15	180	12,0	0	0	
	Luruaco	0	0		77	1753	22,8	84	1.680	20,0	0	0	
	Manatí	0	0		0	0		10	100	10,0	0	0	
	Piojó	0	0		75	1415	18,9	9	36	4,0	0	0	
	Repelón	0	0		1	28	28,0	10	200	20,0	0	0	
	Sabanalarga	0	0		16	316	19,8	56	896	16,0	92	1126	12,2
	Santa Lucía	0	0		15	303	20,2	5	45	9,0	0	0	
	Suán	0	0		0	0		30	450	15,0	0	0	
BOLÍVAR	Usiacurí	0	0		0	0		6	124	20,7	0	0	
	Cartagena	0	0		0	0		17	102	6,0	700	1440	2,1
	Arjona	0	0		15	262	17,5	30	600	20,0	41	85	2,1
	Arroyohondo	0	0		0	0		0	0		0	0	
	Calamar	0	0		2	30	15,0	20	300	15,0	0	0	
	El Carmen de Bolívar	1542	6630	4,3	22	427	19,4	0	0		16	33	2,1
	Mahates	0	0		8	144	18,0	150	2.100	14,0	1	1	1,0
	María La Baja	7	35	5,0	5	86	17,2	0	0		356	713	2,0
	San Cristóbal	0	0		0	7		5	25	5,0	0	0	
	San Estanislao	0	0		0	0		0	0		0	0	
	San Jacinto	400	1816	4,5	4	63	15,8	0	0		58	115	2,0
	San Juan Nepomuceno	0	0		0	0		0	0		1	1	1,0
	Santa Catalina	2	8	4,0	17	319	18,8	115	2.070	18,0	31	57	1,8
Soplaviento	0	0		2	39	19,5	9	72	8,0	5	11	2,2	

DPTO	MUNICIPIO			AGUACATE			PAPAYA			MANGO*			ARROZ		
				ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)
	Turbaco			1	3	3,0	7	147	21,0	55	990	18,0	0	0	
	Turbaná			0	0		0	0		66	528	8,0	0	0	
	Villanueva			0	0		0	0		172	3.096	18,0	0	0	
SUC	San Onofre			0	0		43	709	16,5	0	0		654	1467	2,2
	Total A. cos	Total P. (Ton)	Prom. Rend.	1.952	8.492	4,4	331	6.438	19,5	904	13.954	15,4	1.955	5.049	2,6

DPTO	MUNICIPIO			MAÍZ AMARILLO			MAÍZ BLANCO		
				ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)
ATLÁNTICO	Baranoa			0	0		78	865	11,1
	Campo de La Cruz			109	380	3,5	90	297	3,3
	Candelaria			31	111	3,6	0	0	
	Luruaco			309	1.037	3,4	520	1727	3,3
	Manatí			19	64	3,4	0	0	
	Piojó			3	13	4,3	0	0	
	Repelón			55	183	3,3	0	0	
	Sabanalarga			0	0		363	1207	3,3
	Santa Lucía			136	456	3,4	0	0	
	Suán			8	31	3,9	0	0	
Usiacurí			5	12	2,4	0	0		

DPTO	MUNICIPIO			MAÍZ AMARILLO			MAÍZ BLANCO		
				ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)	ÁREA COS. (has)	PRODUCCIÓN (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/has)
BOLÍVAR	Cartagena			275	806	2,9	95	270	2,8
	Arjona			842	2.428	2,9	757	2111	2,8
	Arroyohondo			86	253	2,9	478	1339	2,8
	Calamar			1127	3.274	2,9	988	2746	2,8
	El Carmen de Bolívar			2.667	7.734	2,9	2454	6875	2,8
	Mahates			715	2.065	2,9	1220	3387	2,8
	María La Baja			1.505	4.328	2,9	2070	5755	2,8
	San Cristóbal			157	453	2,9	115	322	2,8
	San Estanislao			44	132	3,0	58	162	2,8
	San Jacinto			742	2.161	2,9	1048	2953	2,8
	San Juan Nepomuceno			1574	4.610	2,9	514	1429	2,8
	Santa Catalina			285	841	3,0	160	446	2,8
	Soplaviento			102	294	2,9	221	625	2,8
	Turbaco			104	302	2,9	138	388	2,8
	Turbaná			140	407	2,9	59	165	2,8
Villanueva			699	2.042	2,9	185	505	2,7	
SUC	San Onofre			1.124	3.822	3,4	280	1019	3,6
	Total A. cos	Total P. (Ton)	Prom. Rend.	12.863	38.239	3,0	11.891	34.593	2,9

Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014) - *Gobernación Atlántico y Bolívar.

Con la Ola Invernal 2010 - 2011, la inundación del sur del Atlántico y varios municipios de Bolívar generó pérdidas significativas en el sector agropecuario en los departamentos del Atlántico y Bolívar. El represamiento del agua implicó la pérdida total de cultivos en varios de esos municipios, en particular los que están ubicados en las inmediaciones del Canal del Dique. En el caso de los municipios del área de influencia del Canal del Dique, las hectáreas sembradas son superiores a las cosechadas, relación que es más acentuada en los últimos años, sobre todo en el año 2010 cuando ocurrió la inundación; el departamento que sufrió mayor impacto fue el Atlántico, ya que del total de hectáreas sembradas sólo se cosechó el 58%. En el segundo semestre del año 2012, aún había tierras bajo el agua en algunas partes del sur del Atlántico; Suán tenía 400 hectáreas inundadas, y otras tantas cubiertas por arena, lo que se vio reflejado en menos producción agropecuaria y, por lo tanto, desmejora en la calidad de vida de los hogares campesinos. (Coneo et al., 2014), (Sánchez, 2011).

Las inundaciones causadas por los inviernos, algunas comunes como las ocurridas en los playones o aluviones del río Magdalena y del Canal del Dique, y otras no tan comunes como las que ocurrieron en la ola invernal 2010 -2011 en varios municipios de la Cuenca Canal del Dique causan, junto con las épocas de intenso verano, inestabilidad en la producción agrícola, lo que impide garantizar por parte de los campesinos de la región a los mercados regionales de Cartagena y Barranquilla –estos mercados determinan el comercio regional en la Cuenca Canal del Dique-, lo que representa una desventaja, frente a las provisiones que provienen del interior del país. Esto también puede afectar el acceso al crédito, pues no hay una certeza futura de la producción como prenda de garantía a los bancos. Lo anterior puede notarse en las variaciones anuales de la producción, las cuales muestran mucha inestabilidad, caen en periodos de inundación, comienzan a recuperarse, y seguramente volverán a caer en tiempos de verano.

Sumado a lo anterior, la baja producción agrícola de la zona responde a la disminución de las áreas utilizadas para la siembra, prácticas inadecuadas de siembra, escasa mecanización y/o tecnificación de la tierra, sistema de aparcería para la siembra (campesinos no son propietarios de tierras), escaso acompañamiento y/o encadenamiento productivo, inexistencia de canales adecuados de comercialización y bajo nivel empresarial de la población productora.

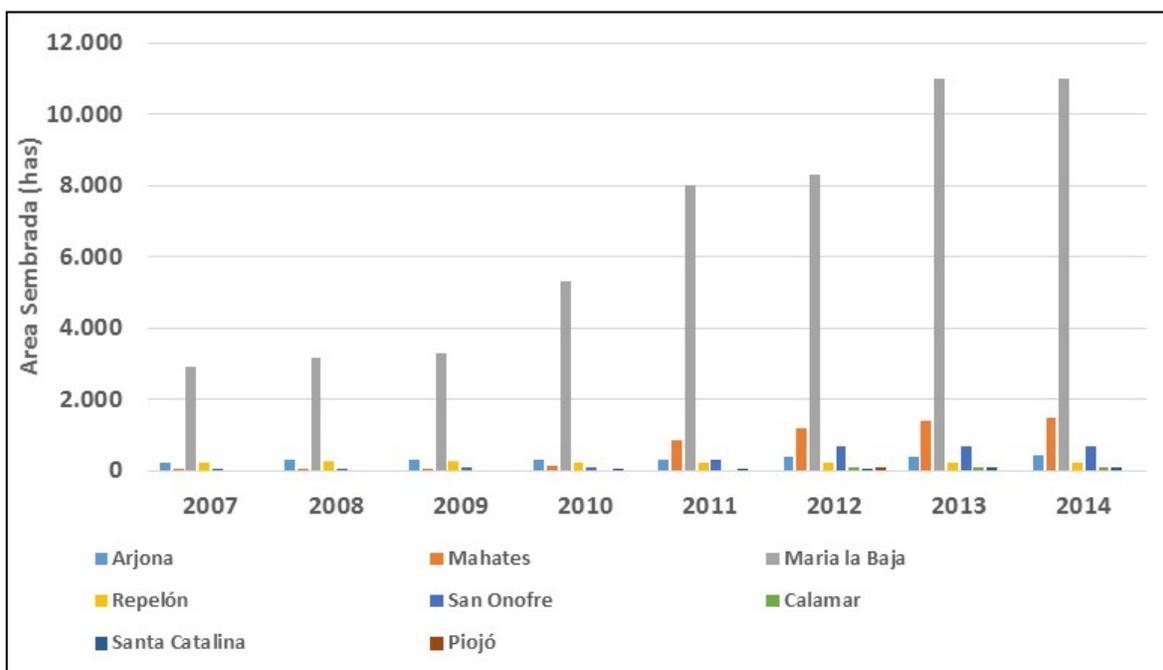
Por otra parte, dado lo transitorio de los cultivos predominantes en el campo y la economía campesina, que limitan la producción a unos meses del año, se genera en los pobladores la necesidad de buscar fuentes laborales alternas como el jornaleo y otras labores que dan las condiciones para que niñas y mujeres rurales ofrezcan sus servicios para labores domésticas en la zona urbana y otros municipios.

En general los bajos rendimientos de la mayoría de los cultivos se pueden mejorar con el aprovechamiento del riego que existe en la subregión, el uso adecuado de los suelos según su vocación y la aplicación de técnicas modernas de cultivo (preparación de suelos, semillas certificadas, fertilización, control de malezas y manejos de pos cosechas), con las cuales puedan obtener los rendimientos potenciales competitivos a nivel internacional. Además, si los pequeños productores se organizan en asociaciones o comités pueden obtener un mayor poder de compra en los insumos y en la comercialización de la producción.

Un aspecto importante a señalar, tiene que ver con el cultivo de la palma africana, el cual ha venido ganando importancia en relación a las hectáreas vinculadas para la producción

de este cultivo en varios municipios de la Cuenca. Según datos reportados en la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario Colombiano del Ministerio de Agricultura (Agronet) (ver **Figura 4.54**), el número de hectáreas sembradas de palma africana, aumentó durante el periodo 2007 - 2014 en un porcentaje de crecimiento del 304%, al pasar 3.473 has a 14.041 has, totalizando solo las áreas sembradas en los municipios que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique que producen este tipo de cultivo (Arjona, Calamar, Mahates, María La Baja, Santa Catalina, Repelón, San Onofre).

Figura 4.54. Área sembrada (ha) de palma africana por municipio periodo 2007 – 2014.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de los datos reportados en la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario Colombiano del Ministerio de Agricultura (Agronet).

A nivel municipal, se aprecia que el incremento de las áreas sembradas de los municipios de María La Baja, Mahates y San Onofre en el mismo periodo pasaron de 2.990 has a 13.207 has, con un incremento del 342%. Especial atención al municipio de Mahates, donde las áreas sembradas del cultivo se han incrementado en 7 años en un 3.650%. Por su parte, tal como se ha argumentado en párrafos anteriores, el municipio de María La Baja, representa la mayor participación de las hectáreas sembradas de palma africana en la cuenca, y este cultivo ha pasado de los 2.900 has a 11.015 has.

La palma africana es un cultivo perenne y de tardío y largo rendimiento, su vida productiva puede durar más de 50 años, pero desde los 25 se dificulta su cosecha por la altura del tallo. Esta es una planta tropical que crece en tierras por debajo de los 500 metros sobre el nivel del mar. La producción de los racimos comienza luego de 24 meses después de que el árbol es trasplantado a su ubicación definitiva, producción que se prolongara a lo largo de la vida productiva del árbol (Sistema de Estadísticas del Sector Palmero SISPA).

Otra característica del cultivo es el alto nivel de inversión necesario para su establecimiento, esto debido a la preparación y mantenimiento del terreno durante los primeros cuatro años improductivos y al montaje de la infraestructura necesaria para la explotación integrada hasta la extracción del aceite crudo.

A la fecha el uso del suelo en María La Baja que incluye el cultivo de la palma africana, es altamente impactado porque ocupa un área extensa, lo que ha generado un cambio drástico en las características agrícolas del municipio y la vocación de la tierra como despensa de la región. El área rural del municipio es de 49.918 ha y aproximadamente 9.800 ha están sembradas de palma africana (19.6% aprox. del total del área rural) que producen 87.500 ton de frutos anuales (Alcaldía del municipio María La Baja, 2016).

4.3.2.1.4 Problemas por el Uso del Suelo para la Agricultura

Basado en el estudio de Conflictos de Uso del Territorio Colombiano, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (2014) elaboró el “anti ranking” de los departamentos costeros con mayor afectación por el uso inadecuado de los suelos, el cual no deja bien parado a los departamentos de Sucre y Atlántico, que, en pocas palabras, cuentan con la mayoría de su territorio con suelos ya catalogados como “no aptos”.

Al respecto el departamento del Atlántico cuenta con 331.458 hectáreas de área, de las cuales el 73% (241.964 hectáreas) cuenta con conflicto de uso, evidenciándose el 24% en sobreutilización y el 49 % en subutilización.

Sobreutilización: se presenta en 79.449 hectáreas, que corresponden al 24% del departamento y al 0,4% del país. Los municipios más afectados son Repelón, Sabanalarga, Luruaco y Piojó; aproximadamente el 17% de los municipios de Atlántico contienen más del 33% de su área en conflictos por sobreutilización. 2.322 mil hectáreas de zonas pantanosas de este departamento han sido afectadas por los pastos, 8 mil por cultivos transitorios y 405 por cultivos permanentes. Por su parte, 1.780 hectáreas cuentan con conflictos en sus cuerpos de agua.

Subutilización: se da en 161.482 hectáreas, que corresponde al 49% del total de tierras del departamento y al 1,1% del país. Los municipios más afectados por la subutilización son Sabanalarga y Manatí.

En el estudio realizado por el IGAC se encuentra que el departamento de Bolívar cuenta con 2.667.897 hectáreas de área, de las cuales el 54% (1.440.664 hectáreas) cuenta con conflicto de uso, evidenciándose el 33% en sobreutilización y el 21% en subutilización.

Sobreutilización: aproximadamente el 72% de los municipios de Bolívar contienen más del 25% de su área en conflictos por sobreutilización. 163 mil hectáreas de zonas pantanosas de este departamento han sido afectadas por los pastos, 77 mil por cultivos transitorios y 12 mil por cultivos permanentes. Por su parte, 50 mil hectáreas cuentan con conflictos en sus cuerpos de agua.

Subutilización: se da en 562 mil hectáreas, que corresponde al 21% del total de tierras del departamento y al 3,8 % del país.

Finalmente, el departamento de Sucre cuenta con 1.072.826 hectáreas de área, de las cuales el 78% (863.804 hectáreas) cuenta con conflicto de uso (42% en sobreutilización y el 36% en subutilización).

Subutilización: se da en 385.678 hectáreas, que corresponde al 36 % del total de tierras del departamento y al 2,6 % del país. El municipio de San Onofre es uno de los más afectados por esto.

4.3.2.1.5 Perspectivas de la Agricultura en la Cuenca

En las entrevistas realizadas a funcionarios de las UMATAs se obtuvo información relevante sobre las perspectivas del sector vista desde las realidades de su población, las cuales se resumen a continuación.

El Sector agrícola en la cuenca carece en la mayoría de los municipios de una infraestructura eficiente que los respalde con el suministro del recurso hídrico en épocas de largas sequías, adicionalmente se ven afectados con las inundaciones por el mal mantenimiento del sistema de drenaje y mal manejo de compuertas en el Embalse del Guájaro.

Lo anterior ha impulsado a que municipios como Repelón, Manatí, Candelaria, Baranoa, Turbaco y Turbaná estén promoviendo el desarrollo de diferentes tipos de proyectos, destacándose el proyecto del municipio de Baranoa que promueve el establecimiento de pozos comunitarios por veredas y la posible puesta en marcha de un minidistrito de riego con los pozos existentes.

Adicionalmente municipios como Sabanalarga, Luruaco, María La Baja, San Juan de Nepomuceno esperan que el sector mejore con una posible reforma derivada del pos-conflicto que permita superar los problemas de tenencias de tierras.

A su vez se destaca en la Cuenca el municipio de Sabanalarga donde viene siendo impulsado por parte de la Gobernación del Atlántico, el proyecto Agrópolis, el cual será construido en el municipio y contará con 100 hectáreas para el acopio de productos y su procesamiento y a partir de allí su comercialización, su financiación está siendo gestionada ante el Banco Interamericano de Desarrollo.

Así mismo se destaca en el municipio de San Estanislao, el convenio existente con la Universidad del Tolima, quienes vienen liderando un proceso de capacitaciones a los agricultores orientados a mejorar el manejo y aprovechamiento de la tierra.

4.3.2.2 Ganadería

Partiendo de la ocupación productiva de tierras, la importancia de la producción pecuaria va más allá de los municipios que están en la jurisdicción de la Cuenca Canal del Dique; trasciende incluso al resto de los municipios de los departamentos del Atlántico, Bolívar y Sucre. Tanto es así que en 2014 el 71% de las hectáreas destinadas a algún uso productivo en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique se dedicaban a la ganadería, mientras que el 28% a la agricultura, de acuerdo con lo presentado anteriormente en la **Figura 4.48**.

4.3.2.2.1 Los Ganaderos

Según la información suministrada por los funcionarios de las UMATAs, en la Cuenca Canal del Dique se identifican 12.259 ganaderos, siendo los municipios de San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y Mahates quienes agrupan el mayor número de personas dedicadas a esta actividad. Esto se encuentra sujeto a la información que no pudo ser obtenida de los municipios de Sabanalarga, Repelón, Usiacurí, María La Baja y San Onofre. De igual forma se identificaron inicialmente en la cuenca 51 organizaciones constituidas. De acuerdo con el 3er Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014), en los 28 municipios que hacen parte de la cuenca, se registran 32.834 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) destinadas a la producción de ganado bovino, ganado porcino, ganado bufalino, ganado equino, asnal y mular, ganado ovino, ganado caprino y aves (avícola), siendo los municipios del Carmen de Bolívar y San Onofre los que reportan el mayor número de unidades de producción para el sector Pecuario (ver **Tabla 4.87**).

Tabla 4.87. Organizaciones de Ganaderos y No. de UPA del sector Pecuario en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	NO. DE GANADEROS	NO. DE ORGANIZACIONES DE GANADEROS	NO. UPA PECUARIO
ATLÁNTICO	Baranoa	400	NO EXISTEN	580
	Campo de La Cruz	991	3	631
	Candelaria	407	3	748
	Luruaco	190	1	502
	Manatí	820	2	1.160
	Piojó	265	NO EXISTEN	456
	Repelón	ND	2	1.219
	Sabanalarga	ND	2	1.601
	Santa Lucía	500	2	666
	Suán	220	1	266
	Usiacurí	ND	NO EXISTEN	512
BOLÍVAR	Cartagena	100	1	626
	Arjona	600	1	2.657
	Arroyohondo	550	1	1.532
	Calamar	400	3	806
	El Carmen de Bolívar	600	15	4.878
	Mahates	2000	1	2.743
	María La Baja	2000	2	1.492
	San Cristóbal	65	1	509
	San Estanislao	240	2	553
	San Jacinto	1200	1	1.661
	San Juan Nepomuceno	2000	2	1.242
	Santa Catalina	150	1	641
	Soplaviento	110	1	173
	Turbaco	100	NO EXISTEN	479

DPTO	MUNICIPIO	NO. DE GANADEROS	NO. DE ORGANIZACIONES DE GANADEROS	NO. UPA PECUARIO
	Turbaná	51	1	927
	Villanueva	300	1	184
SUC	San Onofre	ND	ND	3.390
Total		12.259	51	32.834

Fuente. Consorcio Canal del Dique (Entrevistas a UMATA) - *3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

4.3.2.2.2 Producción de Ganado en la Cuenca Canal del Dique

La actividad ganadera, excluyendo la producción avícola, de los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique, según el 3er Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014), está orientada fundamentalmente a la producción de ganado Bovino o Vacuno. Los departamentos de Bolívar, Sucre y Atlántico aportaron en el año 2014 sólo el 4.1%, 3.8% y el 1%, respectivamente, del total nacional de cabezas de ganado bovino (21.502.811 cabezas de ganado bovino) reportadas por el 3er Censo Nacional Agropecuario (CNA, 2014). Lo anterior muestra que, aunque la ganadería es de importancia al interior de los departamentos del Atlántico, Bolívar y Sucre, a nivel nacional su contribución es marginal al lado de otros departamentos como Antioquia (10.6% del hato ganadero nacional), Córdoba (9.1%), Casanare (8.5%) y Meta (7.5%), quienes contribuyen con el 35.8% del hato ganadero del país.

En la **Tabla 4.88**, **Figura 4.55** y **Figura 4.56**, se presenta el inventario total de los principales especies ganaderas producidas en los 28 municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, información que fue obtenida de los resultados del 3er Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014).

Tabla 4.88. Inventario pecuario según especie ganadera por municipio, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	No. CABEZAS BOVINO	No. CABEZAS PORCINO	INVENTARIO BUFALINO	INVENTARIO EQUINO	INVENTARIO OVINO	INVENTARIO CAPRINO
ATLÁNTICO	Baranoa	15.457	2.379	12	159	28	108
	Campo de La Cruz	4.900	95	5	201	0	82
	Candelaria	14.147	58	36	844	61	118
	Luruaco	17.123	776	52	528	7	287
	Manatí	9.807	89	1	1.081	15	14
	Piojó	10.501	348	0	420	275	99
	Repelón	12.960	292	12	823	220	60
	Sabanalarga	41.366	1.452	857	1.250	751	309
	Santa Lucía	5.157	49	0	327	4	23
	Suán	3.682	130	0	207	0	26
	Usiacurí	6.433	491	0	649	220	38

DPTO	MUNICIPIO	No. CABEZAS BOVINO	No. CABEZAS PORCINO	INVENTARIO BUFALINO	INVENTARIO EQUINO	INVENTARIO OVINO	INVENTARIO CAPRINO
BOLIVAR	Cartagena	20.994	870	239	1.211	210	373
	Arjona	48.174	2.369	856	5.023	1.390	417
	Arroyohondo	12.715	284	23	4.440	6	603
	Calamar	18.792	312	76	1.641	121	20
	El Carmen de Bolívar	23.603	4.495	1.192	5.054	367	911
	Mahates	33.493	1.101	106	5.630	97	778
	María La Baja	24.759	585	268	1.881	510	286
	San Cristóbal	2.463	261	179	440	15	35
	San Estanislao	16.167	148	204	1.031	220	82
	San Jacinto	13.608	870	116	2.380	152	122
	San Juan Nepomuceno	34.061	719	523	2.004	272	171
	Santa Catalina	18.433	414	439	912	131	198
	Soplaviento	2.553	21	182	183	8	75
	Turbaco	11.566	1.349	3	752	79	24
	Turbaná	11.698	590	177	1.658	130	576
Villanueva	7.392	150	0	8	0	32	
SUCRE	San Onofre	84.817	2.468	26	5.098	867	492
Total		526.821	23.165	5.584	45.835	6.156	6.359

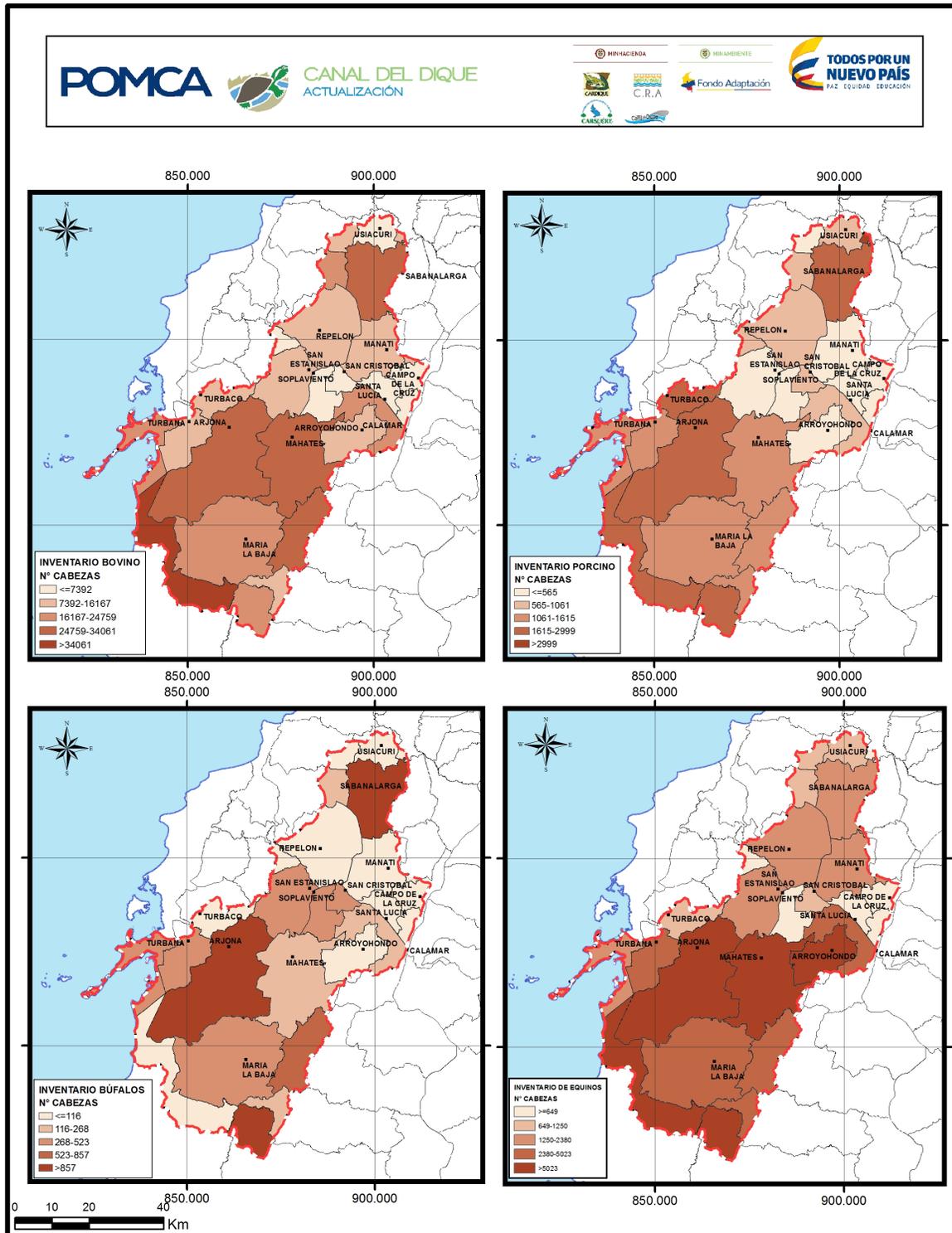
Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Considerando la producción de ganado bovino o vacuno, porcino, bufalino, equino, ovino y caprino en los 28 municipios de la Cuenca Canal del Dique, es evidente que la ganadería bovina, es la actividad de mayor producción de estos municipios, dado que representa el 86% del inventario de especies ganaderas mencionadas, excluyendo la producción avícola.

Los municipios que corresponden al departamento del Atlántico y que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, registraron en el año 2014 el 65.7% de toda la población bovina del Atlántico, pero solo el 26.9% del inventario en la Cuenca Canal del Dique. Para el caso de Bolívar, en el año 2014 los municipios ubicados en la Cuenca Canal del Dique contribuían con el 33.9% del hato bovino del departamento, y a nivel de la cuenca, registra la mayor participación con el 57%. En el caso del municipio de San Onofre, la producción de ganado Bovino representó el 10.3% del hato del departamento de Sucre. Por su parte, a nivel de la Cuenca Canal del Dique, el departamento de sucre aporta el 16.1% del inventario Bovino.

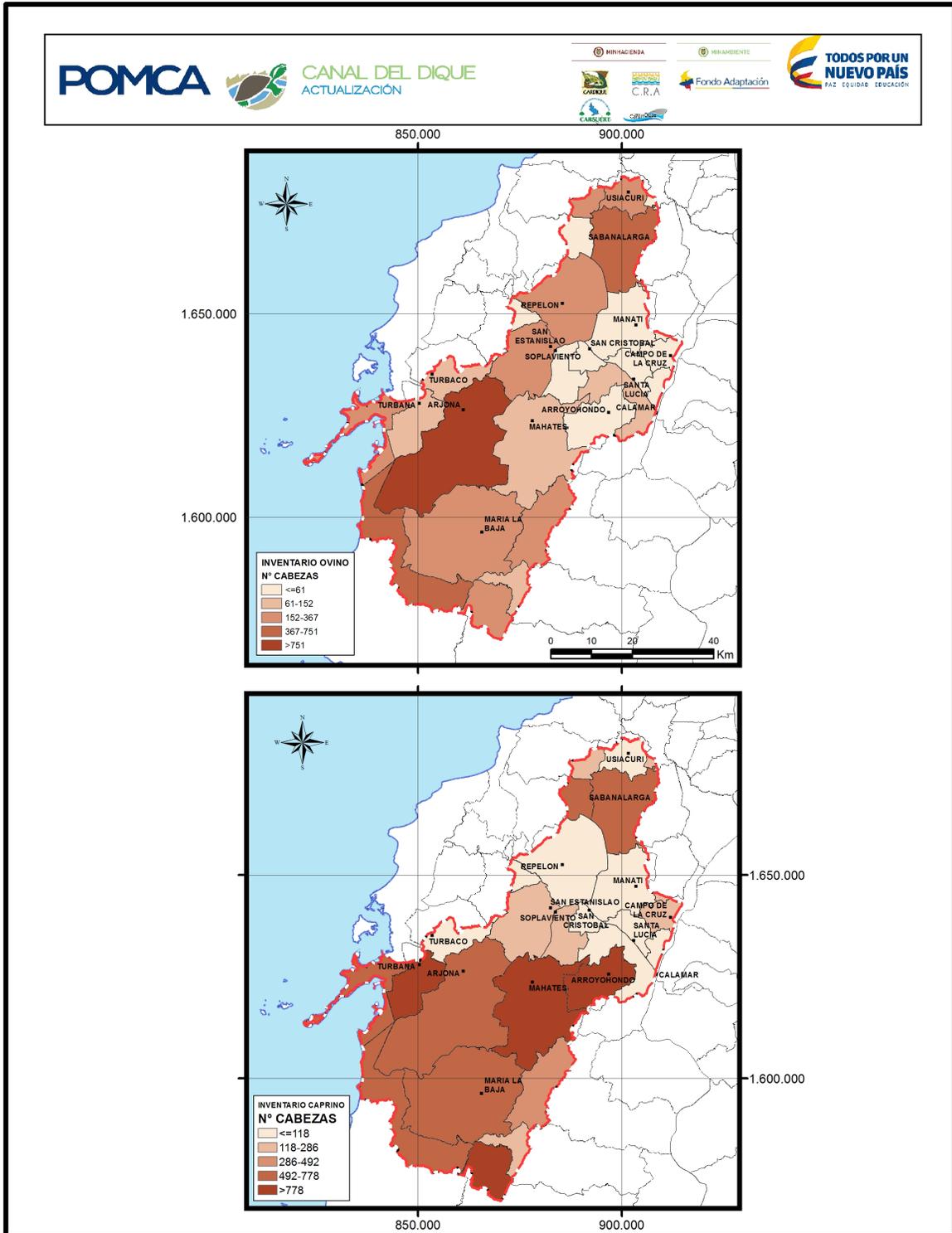
A nivel municipal, en el año 2014 el municipio de San Onofre presentó la mayor participación del inventario Bovino de todos los municipios de la cuenca, alcanzando un valor del 16.1%, seguido de los municipios de Arjona (9.1%), Sabanalarga (7.9%), y no menos importante las participaciones de los municipios de San Juan de Nepomuceno y Mahates, con el 6.5% y 6.4%, respectivamente.

Figura 4.55. Inventario de Ganado Bovino, Porcino, Bufalino y Equino en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Figura 4.56. Inventario de Ganado Ovino y Caprino en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Por su parte, la producción de carne porcina, es otra potencialidad que puede desarrollarse en el territorio, existen dos factores a tener en cuenta como determinantes positivos para el desarrollo de esta actividad: 1) existe producción local de alimentos requeridos para el levante y engorde del ganado porcino, estos son el maíz y la yuca, y 2) una demanda creciente a nivel nacional y local por la carne porcina.

En el caso de la alimentación para el levante y engorde del cerdo, la yuca y la harina derivada de ésta, producen, como alimento suplementario, un mayor rendimiento que el originado a partir del maíz (Chicco & Garbati, 1972). Ambos productos, tanto el maíz como la yuca, se dan de manera tradicional y abundante en la Cuenca Canal del Dique, lo que contribuye de manera sustancial al aprovisionamiento del alimento de manera rápida y menos costosa.

A nivel nacional, la demanda de consumo de carne de cerdo es creciente, lo que se evidencia por la mayor producción y sacrificio de porcinos. Según cifras del Sistema Nacional de Recaudo del Fondo Nacional de la Porcicultura, en el año 2015, el número total de cabezas de porcinos sacrificadas ascendió a 3.602.200, cifra que resultó superior al número de sacrificios en el periodo inmediatamente anterior (3.228.398 cabezas), y a la del año 2013 cuyo registro contabilizado fue (3.046.533 cabezas).

A nivel regional, según cifras del 3er Censo Nacional Agropecuario, en el 2014, los departamentos que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, posicionan al departamento del Atlántico como el principal productor de porcino, con un inventario de 89.007 cabezas, seguido del departamento de Sucre con 84.170 cabezas y Bolívar con 73.726 cabezas. Ahora bien, en un ranking de consumo per cápita por departamentos a nivel nacional, el departamento del Atlántico ocupó la posición siete con un consumo per cápita de 2,8 kilogramos por persona en un año, los departamentos de Bolívar y Sucre ni siquiera aparece en la lista de los ocho primeros. Sin embargo, a nivel de la Cuenca Canal del Dique, los municipios que hacen parte del departamento de Bolívar, poseen los mayores inventarios con 14.538 cabezas, que equivalen al 62.8% del total de la cuenca.

A nivel municipal, la producción de ganado Porcino se presenta mayoritariamente en el municipio de El Carmen de Bolívar, con el 19.4% de participación de todos los municipios de la cuenca, seguido de los municipios de San Onofre (10.7%), Baranoa (10.3%) y Arjona (10.2%).

Existen otros tipos de ganadería, no tan comunes, que podrían ser también interesantes fuentes de ingresos, como equinos, búfalos, ovejas y cabras. Con respecto, al inventario de Equinos, se reporta al municipio de Mahates como el principal productor, con el 12.3%, seguido de los municipios de San Onofre, Arjona y El Carmen de Bolívar, que registran inventarios muy similares, con una participación individual del 11.0% para cada uno. Por su parte, se destaca el inventario existente al 2014 de búfalo y cabras en El Carmen de Bolívar y el de ovejas en los municipios de Arjona y San Onofre.

En cuanto a los destinos de la producción ganadera, gran parte de la leche producida tiene como destino industrias como Ciledco, Colanta y Coolechera; por ejemplo, en Campo de la Cruz los pequeños y medianos ganaderos están asociados en tres cooperativas que venden su producción a las industrias de lácteos (Alcaldía del municipio de El Carmen de Bolívar, 2016). En otros municipios como Arroyohondo, la producción de leche es comprada en buena medida por las fábricas artesanales de queso -o “queseras”- cuya producción,

además de abastecer la demanda local, también tiene como destino a las ciudades capitales: Barranquilla y Cartagena. En Sabanalarga, existe un gran centro de acopio de leche que recibe la producción de los grandes medianos y pequeños productores del municipio, por otro lado, es muy marcado en el municipio específicamente en el corregimiento de Isabel López la producción de Queso, actividad que se ha sostenido con mucho arraigo y se comercializa en el municipio y la ciudad de Barraquilla. El municipio de María La Baja, cuenta con una Cooperativa de Lecheros – COOLEMA, que es una asociación de productores de leche, está integrada por pequeños productores del municipio de María La Baja y su principal demandante es COOLECHERA.

En la **Tabla 4.89**, se presenta la producción de leche por municipio con jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, información registrada por el 3er Censo nacional Agropecuario, año 2014, de acuerdo con los datos, el municipio de San Onofre tiene la mayor participación de volumen de leche producido con el 11.2%, seguido de los municipios de Sabanalarga y Arjona, con el 10.85% y 10.7%, respectivamente.

Tabla 4.89. Producción de leche por municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN DE LECHE (LITROS)
ATLÁNTICO	Baranoa	16.932
	Campo de La Cruz	4.430
	Candelaria	15.554
	Luruaco	11.236
	Manatí	10.891
	Piojó	5.792
	Repelón	4.972
	Sabanalarga	15.058
	Santa Lucía	52.215
	Suán	8.770
	Usiacurí	4.026
BOLÍVAR	Cartagena	14.794
	Arjona	51.877
	Arroyohondo	9.292
	Calamar	17.134
	El Carmen de Bolívar	23.677
	Mahates	37.191
	María La Baja	26.605
	San Cristóbal	4.012
	San Estanislao	13.762
	San Jacinto	9.378
	San Juan Nepomuceno	19.423
	Santa Catalina	12.983
	Soplaviento	3.441
	Turbaco	16.041
Turbaná	14.440	

DPTO	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN DE LECHE (LITROS)
	Villanueva	6.890
SUCRE	San Onofre	54.273
	Total	485.089

Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

En relación con el comercio de carne, los ganaderos de los municipios venden las reses en pie, las cuales tienen dos destinos de mercado: uno local y otro orientado hacia las capitales. Algunos de estos municipios, por ejemplo, Arroyohondo y Mahates, no cuentan con un matadero certificado, por lo que el ganado es sacrificado en las fincas, o en potreros en condiciones no controladas; después es vendido en las llamadas “dispensadoras de carne” de los municipios (Alcaldía del municipio de Mahates, 2016).

El ganado que sale hacia otras partes, es comprado en pie por los intermediarios y vendido en canal a mayoristas después de ser sacrificado en mataderos certificados; uno de estos mataderos se encuentra en Galapa, Atlántico. Por otro lado, en el caso de algunos ganaderos –sobre todo los que tienen un número importante de reses-, uno de los canales de comercialización empleados son las ferias ganaderas, en donde se vende el ganado a través de un sistema de subasta (Gobernación del Atlántico, 2012).

4.3.2.2.3 Producción Avícola en la Cuenca Canal del Dique

Las potencialidades pecuarias en la Cuenca Canal del Dique, no se limitan al tipo de ganadería que más se produce actualmente (ganadería bovina). También existen potencialidades en la ganadería avícola, dada por una demanda creciente de la carne de pollo a nivel nacional y local; así como por la producción abundante, a nivel local, del principal alimento avícola: el maíz. Vale recordar que éste es uno de los productos agrícolas más cultivado en la Cuenca Canal del Dique. En la **Tabla 4.90** y la **Figura 4.57**, se presentan los inventarios de ganado avícola en todos los municipios de la Cuenca canal del Dique.

Tabla 4.90. Inventario de Ganado Avícola por municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.

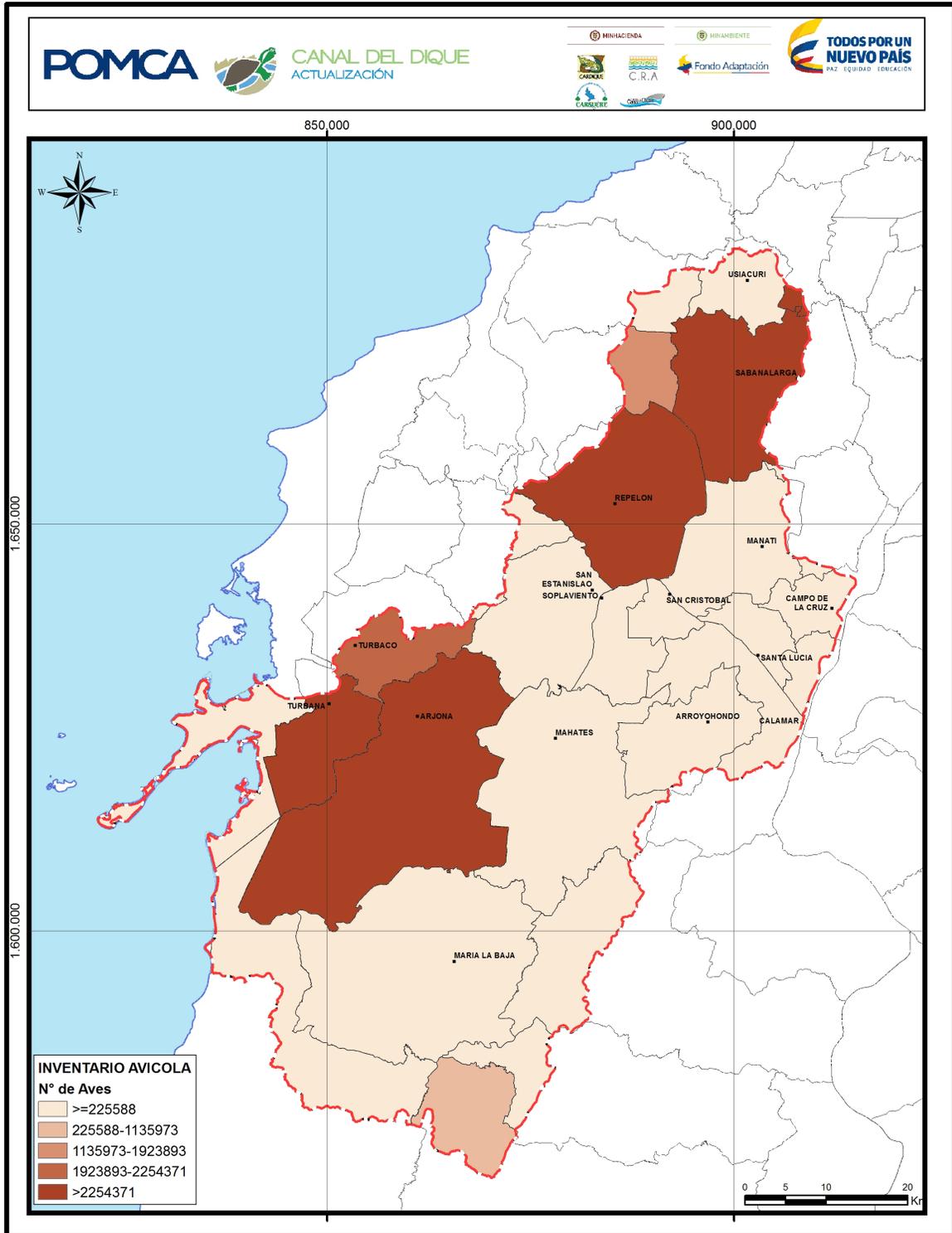
DPTO	MUNICIPIO	INVENTARIO AVÍCOLA
ATLÁNTICO	Baranoa	2.254.371
	Campo de La Cruz	456
	Candelaria	758
	Luruaco	225.588
	Manatí	759
	Piojó	5.915
	Repelón	2.325.552
	Sabanalarga	1.775.948
	Santa Lucía	576
	Suán	2.095
	Usiacurí	9.510
BO LÍV AR	Cartagena	4.645



DPTO	MUNICIPIO	INVENTARIO AVÍCOLA
	Arjona	2.228.480
	Arroyohondo	939
	Calamar	3.150
	El Carmen de Bolívar	79.331
	Mahates	4.059
	María La Baja	4.110
	San Cristóbal	1.743
	San Estanislao	1.001
	San Jacinto	10.004
	San Juan Nepomuceno	3.782
	Santa Catalina	4.105
	Soplaviento	810
	Turbaco	1.135.973
	Turbaná	1.923.893
Villanueva	390	
SUCRE	San Onofre	17.286
Total		12.025.229

Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

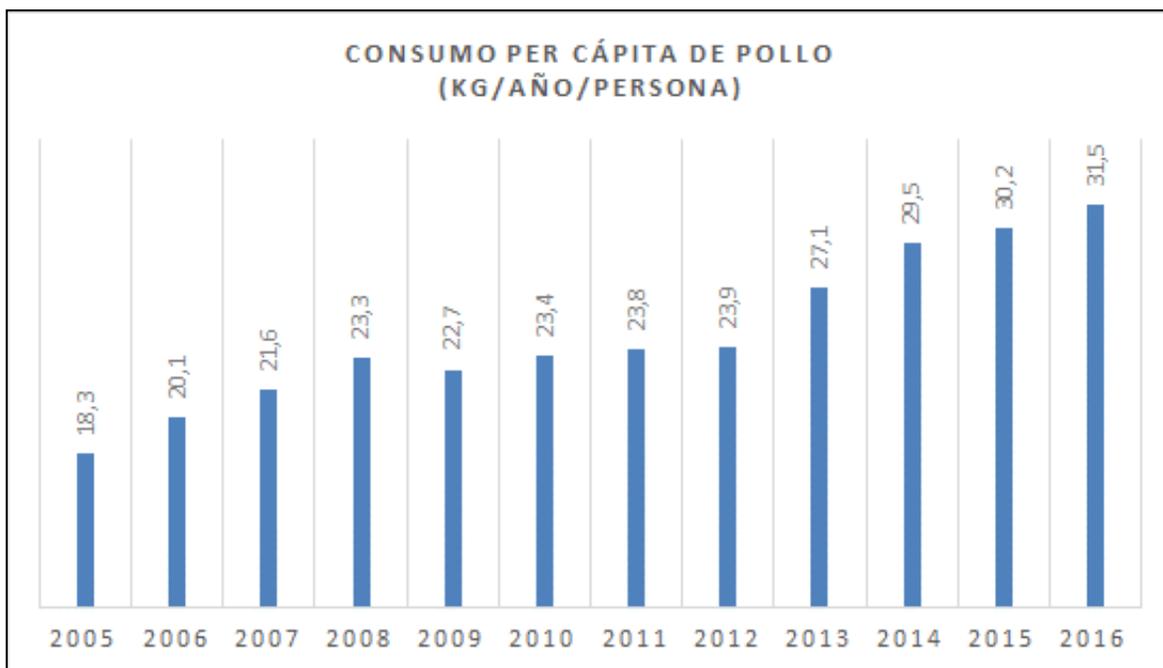
Figura 4.57. Inventario de Ganado Avícola en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos del 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Así, en relación a la demanda nacional de carne avícola, ésta es creciente, según datos reportados por la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI) en Colombia en los últimos doce años (2005-2016), ha pasado de un consumo per cápita de 18.3 kilos por persona al año (2005), a 31.5 kilos en el año 2016 (ver **Figura 4.58**).

Figura 4.58. Consumo per cápita en Colombia de carne de pollo (kilos/persona/año). 2005-2016.

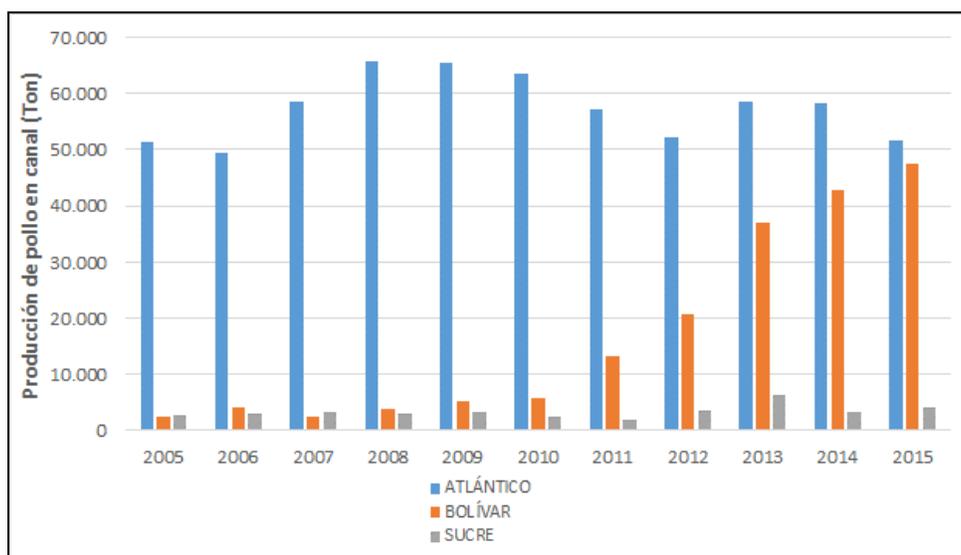


Fuente: Consorcio Canal del Dique con base en estadísticas de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI).

Según la información reportada en la **Tabla 4.90**, en el año 2014, el inventario avícola en los 28 municipios de la cuenca ascendió a 12.025.229 de aves, registrando a los 11 municipios del departamento del Atlántico con el 54.9% de participación en la cuenca y solo el 22.8% de todo el departamento. Por su lado, los 16 municipios de Bolívar representan el 45% de participación en toda la cuenca y el 85% en el departamento; mientras que el municipio de San Onofre del departamento de Sucre participa con el 0.1% en la cuenca y con un 0.7% en el departamento.

Por su parte, según los datos reportados por la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI), la producción de pollo en canal (toneladas) en los departamentos que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique (Atlántico, Bolívar y Sucre), presentan al departamento del Atlántico como el principal productor en los últimos once años (2005 - 2015), aunque con una producción cíclica; mientras que el departamento de Bolívar, presenta los mejores datos de crecimiento de este sector, al pasar de una producción de 2.584 toneladas en el año 2005 a 47.598 toneladas en el 2015, cuyo porcentaje de crecimiento es del 1742%. En cuanto al departamento de Sucre, la producción de pollo en canal es marginal con respecto a Atlántico y Bolívar. Según RADDAR (2013), la demanda local de pollo (Cartagena y Barranquilla), las ubica como la quinta y la cuarta ciudad de mayor consumo de pollo a nivel nacional (ver **Figura 4.59**).

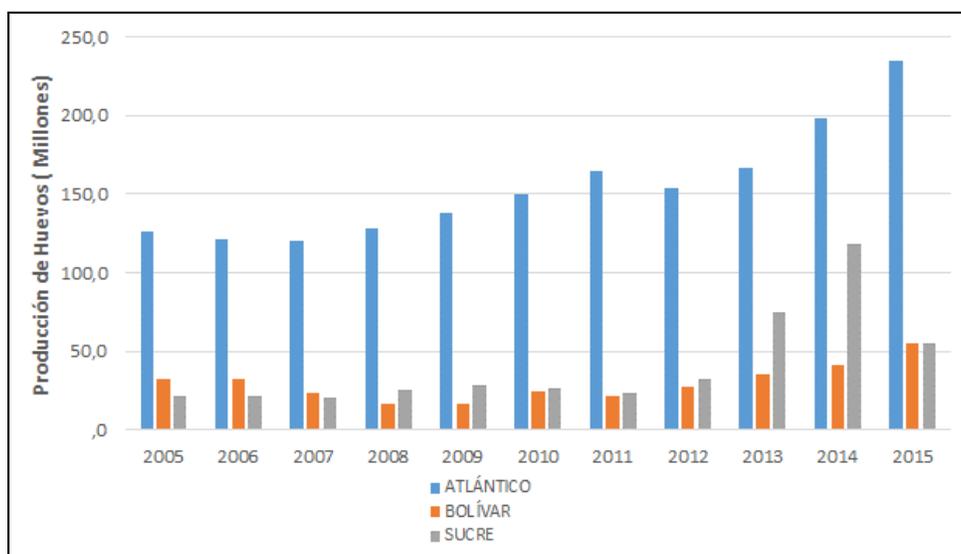
Figura 4.59. Producción de pollo en canal (Toneladas) por departamentos de la Cuenca Canal del Dique, 2005 – 2015.



Fuente: Consorcio Canal del Dique con base en estadísticas de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI).

Por su parte, el huevo, al igual que la carne de pollo, tiene una demanda creciente a nivel nacional. Según datos reportados por la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI) en los últimos once años (2005-2015), los departamentos que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, sitúan al Atlántico como el principal productor de huevo, con un porcentaje de incremento en la producción del 86%; mientras que Sucre ha incrementado la producción en un 152% (ver Figura 4.60).

Figura 4.60. Producción de huevos (millones de unidades) por departamentos de la Cuenca Canal del Dique, 2005 – 2015.



Fuente: Consorcio Canal del Dique con base en estadísticas de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI).

4.3.2.2.4 Perspectiva de la Ganadería

De acuerdo a las opiniones del personal encuestado en los municipios, la perspectiva del sector Ganadero en la Cuenca Canal del Dique es positiva, determinado en la mayoría de los municipios por las cooperativas y diferentes proyectos productivos, sin embargo, reconocen la necesidad de inversión en distritos de riego y plantas de sacrificio, así como el fomento de cadenas de comercialización y posibilidades de acceso a créditos blandos.

En el municipio como Campo de la Cruz, se destaca la existencia de cooperativas sólidas y alianzas productivas que permiten el desarrollo del sector, en Candelaria es relevante el proyecto regional de queso costeño, liderado por la universidad Libre y al cual se encuentran vinculadas todas las cooperativas de la zona rural, Gobernación del Atlántico y Ministerio de Agricultura.

Por su parte en el municipio de Suán el sector se visualiza como prospero debido al crecimiento de la producción de leche, gracias al apoyo del Gobierno Nacional, adicionalmente cuentan con plantas de enfriamiento apoyadas por la FAO (Organización unidos para ganadería) y en el municipio de San Estanislao el Sector está tomando fuerza pues contemplan implementar un programa de mejoramiento genético para aumentar la calidad del producto.

4.3.2.3 Pesca y Acuicultura

La pesca artesanal está definida como la actividad extractiva que realizan pescadores en forma individual u organizada, en empresas, cooperativas u otras asociaciones, con su trabajo personal independiente, con aparejos propios de una actividad productiva de pequeña escala y mediante sistemas, artes y métodos menores de pesca. (Decreto 2256, Artículo 12-2.4.1) y se considera pescador a toda persona que habitualmente se dedique a la extracción de recursos pesqueros, cualesquiera sean los métodos lícitos empleados para tal fin.

De acuerdo con (Coneo et al., 2014), en la región del Canal del Dique y zona de influencia costera se encontró que el 96,9% de las personas que realizan las actividades de pesca y/o acuiculturas se dedican a la pesca artesanal, mientras que la acuicultura se efectúa a un nivel muy bajo (3,1%); si bien el territorio tiene cualidades para dedicarse a esta explotación, aún existe necesidad de capacitar en esta actividad como alternativa, ya que actualmente se lleva a cabo en pequeña escala.

4.3.2.3.1 Los Pescadores

En Colombia no se cuenta con información cierta sobre el número de pescadores artesanales; en la Cuenca Canal del Dique no existen estadísticas claras sobre esta actividad. Sin embargo, de la revisión de diferentes estudios realizados y pesquisas puntuales a partir de información primaria se puede concluir que en la mayoría de los municipios que desarrollan actividad pesquera, esta se realiza a pequeña escala, esto a pesar de ser una zona abundante en humedales y cuerpos de agua y, rica en el recurso pesquero; esta ocupa el mayor número de pobladores, sin embargo, no resulta siendo la más productiva.

Para la pesca se utilizan sistemas artesanales como trasmallos, chinchorros, pelambres y anzuelos. Se movilizan en canoas y chalupas rusticas y muy pocos botes motorizados. Toda su producción se dedica al autoconsumo y a suplir las necesidades locales y sólo en época de subienda los excedentes son comercializados en los mercados de Barranquilla, Cartagena y demás poblaciones mayores de la cuenca.

En la mayoría de los municipios analizados existen esquemas de organización de los pescadores (asociaciones) que permiten en cierta medida la cuantificación de estos.

Los municipios según la información suministrada por las UMATAs con mayor número de pescadores son Suán, María La baja, Mahates y Soplaviento, a su vez los municipios que reportan el menor número de pescadores son Turbaná y Arroyohondo (ver **Tabla 4.91**).

Tabla 4.91. Organizaciones de pescadores artesanales por municipio en la zona del Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIOS	Nº PESCADORES	ORGANIZACIONES
ATLÁNTICO	Baranoa	200	Asociación de pescadores artesanales de Baranoa.
	Candelaria	100	Asociación de pescadores artesanales de Carreto, Asopejuco, Ampeca.
	Campo de la Cruz	150	Asociación de pescadores artesanales de Campo de la Cruz.
	Luruaco	200	Asociaciones de pescadores de Luruaco, Arroyo de Piedra y San Juan.
	Manatí	126	Sindicato de agricultores y pescadores de Manatí y asociación de usuarios campesinos de Manatí.
	Sabanalarga	200	Asociación de Pescadores de Agua de Pablo, Cooperpe y Coopeguájaro.
	Santa Lucia	350	Asopesardes y Aspeacuibasana.
	Suán	1370	Agropesca, Asociación de pescadores artesanales Las Torres, Asociación de pescadores La Virgen del Carmes, Asopescarte; Asociación de pescadores artesanales La Inmaculada Concepción, Asociación de pescadores de Suán.
	Repelón	750	Sindicato de agricultores y pescadores de Rotinet, Joculmanguar, Pisarep, Tilapiarep, Asopiguar, Asopimer, Asocjovenes Progresistas de Rotinet, Pescar, Asopimur, Asoprofor, Acuir, Asopacovir, Asopacr.
BOLÍVAR	Distrito Cartagena	400	Asociación de Pescadores de Ararca, Asociación de Pescadores y Agricultores de Pasacaballos (Agropez), Asociación de Pescadores de Leticia (Asopesca), Asociación de Pescadores de Santana y Asociación de Pescadores de Barú (Pesbarú), C.I. OCEANOS S. A.
	Arjona	180	Asociaciones de pescadores de Gambote, Sincerin, Rocha y Puerto Babel.
	Arroyo Hondo	50	Asociaciones de pescadores de: Machado, Sato y Pílon.
	Calamar	130	Asociaciones de pescadores de Barranca Nueva, Barranca Vieja, Hato Viejo y cabecera municipal.

DPTO	MUNICIPIOS	N° PESCADORES	ORGANIZACIONES
	Mahates	1000	Asogrima, Asociación pescadores de Mahates, Comité cultural de Gamero.
	María La Baja	1200	Comités de Pescadores de María La Baja, San Pablo, Correa, Flamenco, Asociación de Pescadores de Puerto Santander, Asociación jóvenes pescadores.
	San Cristóbal	350	Asopesan, Coagropez y Asociación de pescadores de San Cristóbal (ASOPESAMBO), Cooperativa de pescadores de Higueretal CUADROPEZ
	San Estanislao de Kotska	200	Asociación Acuícola de Pescadores de San Estanislao, Asogrocisca.
	Soplaviento	800 a 1000	Cooperativa de Pescadores de Soplaviento (Coopeso), Asociación Acuícola De Pescadores Se Soplaviento, a La Esperanza.
	Turbaná	90	Asopeloma.

Fuente: Entrevistas a UMATAs y encuestas a pescadores.

4.3.2.3.2 La Actividad Pesquera en la Cuenca y en los Ecosistemas Marinos Adyacentes

La pesca es una actividad que genera impacto dentro de la región, principalmente porque es el sustento de muchas familias. En los centros de abastos de Cartagena y Barranquilla, existe gran cantidad de vendedores de pescado, tanto formales como informales; sin embargo, esta actividad requiere un tratamiento diferente a los otros productos por las características del producto en sí. Por consiguiente, procesos y procedimientos asociados a la manipulación del pescado, así como la infraestructura requerida para ello, se deben tener en cuenta para que el pescado se encuentre en óptimas condiciones para su transporte y posterior comercialización; y es ahí, donde hay diferencias entre los comercializadores informales y formales. (Coneo et al., 2014).

A ambos lados del Canal del Dique se presenta un sistema de ciénagas que se interconectan, tanto con el canal como con ellas mismas, dependiendo de los niveles que alcance el agua en las épocas de precipitaciones. Este sistema cenagoso cubre en aguas altas cerca de 60 mil Has (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004).

El área territorial del departamento de Bolívar que hace parte de la cuenca, cuenta con un gran número de ciénagas, muchas de ellas productivas; por su parte, en el departamento del Atlántico existe el embalse del Guájaro, con un espejo de agua de 16.000 hectáreas y un conjunto de ciénagas que cubren una extensión cercana a las 2.500 hectáreas". (MinAgricultura, Gobernación de Atlántico, FNFH, Asohofrucol, 2006, pág. 23), mientras que en el municipio de San Onofre se encuentran las ciénagas productivas de Honda y Pablo localizadas en el Santuario de Flora y Fauna El Corchal "El Mono Hernández". Ahora bien, el canal del Dique es la principal arteria fluvial de la cuenca, algunos de los municipios que más cercanía tienen al cuerpo de agua son: Arjona, Calamar, Distrito Cartagena, Mahates, Manatí, María La Baja, Repelón, San Cristóbal, San Estanislao, San Onofre, Santa Lucía, Soplaviento, Suán, Turbaná. En cuanto a los sistemas marinos adyacentes a la Cuenca Canal del Dique, se encuentran la Bahía de Barbacoas y la Bahía de Cartagena.

Lo anterior da cuenta del potencial que hay en materia de riqueza hídrica, que, a su vez, favorece las condiciones para el desarrollo de la actividad pesquera y piscícola, sustento de muchos hogares que residen en las proximidades del Canal del Dique y en sus ciénagas adyacentes.

En la **Tabla 4.92** se presenta los principales cuerpos de aguas al interior de la Cuenca Canal del Dique y los municipios con influencia sobre estos espejos de aguas. En estos municipios la captura de peces se realiza, principalmente de manera artesanal.

Tabla 4.92. Principales cuerpos de aguas localizados en la Cuenca Canal del Dique.

CUERPOS DE AGUA	MUNICIPIO
Canal del Dique	Arjona, Calamar, Distrito Cartagena, Mahates, Manatí, María La Baja, Repelón, San Cristóbal, San Estanislao, San Onofre, Santa Lucía, Soplaviento, Suán, Turbaná
Caño Correa	Arjona, María La Baja, San Onofre
Ciénaga de Machado	Calamar, Arroyohondo
Ciénaga del Jobo	Arroyohondo, Calamar, San Cristóbal
Complejo Cenagoso Capote – Tupe - Zarzal	Mahates, San Cristóbal, Soplaviento
Ciénaga de Matuya	Mahates
Ciénaga El Junco	San Cristóbal
Ciénaga Sábalo	Candelaria
Ciénaga Honda	Arjona
Ciénaga Juan Gómez	Arjona
Ciénaga Palotal	Arjona
Ciénaga Bohórquez	Arjona
Ciénaga María La Baja	Arjona, María La Baja
Ciénaga Carabalí	María La Baja
Complejo Cenagoso de La Luisa	Mahates, San Estanislao
Ciénaga Arroyo Hondo	Cartagena de Indias
Ciénaga Cotorra	San Onofre
Ciénaga de Benítez	San Onofre
Ciénaga Descocotado	Cartagena de Indias, San Onofre
Ciénaga Pablo	San Onofre
Embalse del Guájaro	Luruaco, Manatí, Repelón, Sabanalarga,
Laguna de Luruaco	Luruaco
Laguna de Tocagua	Luruaco
Represa Matuya	María La Baja
Represa Playón	El Carmen de Bolívar, María La Baja, San Jacinto

Fuente: Consorcio Canal del Dique estimado a partir de la cartografía base del IGAC (2016).

En el marco de la actualización del POMCA se llevaron a cabo talleres donde fueron convocados pescadores y representantes de los 28 municipios de la cuenca, esto con el propósito de obtener información real sobre la pesca en la zona de análisis, sin embargo, a estos solo asistieron representantes de 12 municipios Arjona, Baranoa, Campo de la Cruz,

Candelaria, Luruaco, Manatí, María La Baja, Repelón, Sabanalarga, San Estanislao, San Onofre, Santa Lucia y Suán.

Adicionalmente asistieron pobladores de la zona rural de Cartagena perteneciente a la cuenca, los cuales en su mayoría llevan a cabo la pesca en zona marítima. Lo anterior deja de manifiesto la necesidad de llevar a cabo una caracterización detallada a futuro de esta actividad en la cuenca y de esta forma contar con las bases para definir estrategias de actuación en la cuenca acordes con la realidad del sector y el territorio.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a los pescadores del área, el común denominador fue la disminución de la cantidad de peces con el paso de los años expresando que “*ahora se pesca la mitad de lo que se pescaba hace 10 años*”, este fenómeno se lo atribuyen a dos circunstancias: la primera es la pesca con trasmallo la cual captura todos los peces desde tamaños pequeños a los grandes y la segunda es a causa del manejo de las aguas, es decir la regulación hídrica hecha por el hombre desviando las fuentes hídricas que surten las ciénagas. También mencionaron situaciones de falta de seguridad ya que son víctimas del robo de lo producido en la jornada de pesca, dado que ellos dejan sus redes puestas y si se descuidan otros pescadores sacan los peces y se llevan la totalidad de las capturas resultantes de la jornada del día. En la **Tabla 4.93**, se listan las principales especies ícticas que se capturan en la cuenca, tanto en cuerpos de aguas continentales, como en los cuerpos de aguas marino. En la **Tabla 4.94**, se reportan las especies de crustáceos de importancia pesquera en la cuenca.

Tabla 4.93. Listado de especies ícticas presentes en la cuenca de acuerdo a las entrevistas realizadas.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE VERNACULO	C	M
Beloniformes	Belontiidae	<i>Strongylura marina</i>	Agujón		x
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax fasciatus</i>	Changuito	x	
Characiformes	Characidae	<i>Hemibrycon jaborero</i>	Sardina	x	
Characiformes	Characidae	<i>Roebooides dayi</i>	Chango	x	
Characiformes	Characidae	<i>Salminus affinis</i>	Chanua	x	
Characiformes	Ctenoluciidae	<i>Ctenolucius hujeta</i>	Piana	x	
Characiformes	Curimatidae	<i>Cyphocharax magdalenae</i>	Sardina	x	
Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Ribolo, Moncholo	x	
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas longirostris</i>	Cuatro ojos	x	
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	x	
Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus reticulatus</i>	Bocachico	x	
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchovia clupeioides</i>	Bocona		x
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia caucana</i>	Gupy	x	
Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae	<i>Cyprinodon dearborni</i>	Frentetoro	x	
Gymnotiformes	Sternopygidae	<i>Eigenmannia virescens</i>	Pejeraton	x	
Elopiformes	Elopidae	<i>Elops saurus</i>	Picuda	x	
Elopiformes	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	Sábalo	x	
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil liza</i>	lisa, lebranche		x
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Lebranche, lisa		x

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE VERNACULO	C	M
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil incilis</i>	lisa		x
Perciformes	Carangidae	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	jurelito		x
Perciformes	Carangidae	<i>Oligoplites saurus</i>	sietecueros		x
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>	Pampano		x
Perciformes	Cichlidae	<i>Caquetaia umbrifera</i>	Mojarra amarilla	x	
Perciformes	Cichlidae	<i>Caquetaia kraussii</i>	Mojarra amarilla	x	
Perciformes	Cichlidae	<i>Aequidens pulcher</i>	Pindua	x	
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus pectinatus</i>	Robalo	x	
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo		x
Perciformes	Centropomidae	<i>Centropomus ensiferus</i>	Robalo		x
Perciformes	Eleotridae	<i>Gobiomorus dormitor</i>	Guabina	x	
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus gula</i>	Robalo		x
Perciformes	Gerreidae	<i>Eugerres plumieri</i>	Mojarra, morrua, rayada		x
Perciformes	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Curvinata		x
Perciformes	Sciaenidae	<i>Plagioscion magdalenae</i>	Corbinata	x	
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>	Pargo		x
Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus griseus</i>	Pargo		x
Perciformes	Gerreidae	<i>Eugerres plumieri</i>	Mojarra, morrua, rayada		x
Perciformes	Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i>	Mojarra conga		x
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus argenteus</i>	Mojarra amarilla		x
Perciformes	Gerreidae	<i>Eucinostomus gula</i>	Robalo, mojarra blanca		x
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	Juruel		x
Perciformes	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda		x
Siluriformes	Ariidae	<i>Cathorops spixii</i>	Pechito, Guabino		x
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Barbudo	x	
Siluriformes	Loricariidae	<i>Hypostomus hondae</i>	Coroncoro	x	
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Hoplosternum magdalenae</i>	Chaunta, raspacanoa, chipichipi	x	
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Citharichthys spilopterus</i>	Lenguado		x
Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Anguila	x	

Tipo de pesca: C = Continental M = Marino.

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Tabla 4.94. Listado de especies de crustáceos de importancia pesquera de acuerdo a las entrevistas realizadas.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE VERNACULO	C	M
Decapoda	Portunidae	<i>Callinectes sapidus</i>	Jaiba azul		x
Decapoda	Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>	Jaiba		x
Decapoda	Portunidae	<i>Callinectes bocourti</i>	Jaiba roja, cangrejo		x
Dendrobranchiata	Penaeidae	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Camarón		x
Dendrobranchiata	Penaeidae	<i>Litopenaeus vannamei</i>	Langostino		x
Dendrobranchiata	Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Camarón		x

Tipo de pesca: C = Continental M = Marino.

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

En la zona del Canal del Dique se presenta la pesca en la mayoría de los municipios, e incluso, existen poblaciones donde buena parte de sus habitantes se dedican a esta actividad aprovechando las ciénagas y cuerpos de agua que los rodean, por ejemplo, es el caso de Soplaviento, Luruaco, Sabanalarga y San Cristóbal. Un ejemplo muy notable, es el corregimiento de Machado, este corregimiento pertenece a Arroyohondo y en él casi todos sus habitantes viven de la pesca desarrollada en la ciénaga de Machado (Alcaldía del municipio de Calamar, 2012), similar situación se presenta en el barrio Puerto Santander del municipio de María La Baja.

De los productos pesqueros que se comercializan en los centros de abastos de las ciudades de Cartagena y Barranquilla, se encuentran: Mojarra, Bocachico, Bagre, y otras especies donde se destaca el Pargo, Dorado, Lebranche, Atún, Sierra, entre otros, representando el 77.8% de productos pesqueros comercializados. Con relación al origen de estos productos, se observó que la mayor parte proviene de la región Caribe, principalmente de las ciudades capitales, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, con el 70.8%. A pesar de que el territorio cuenta con una potencialidad pesquera y acuícola, las conexiones comerciales entre las empresas formales de la subregión evidentemente no existen; sin embargo, si se mira el contexto informal, las relaciones comerciales que se desarrollan entre los pescadores y los comerciantes es más dinámica. (Coneo et al., 2014).

Se puede afirmar que esta actividad pesquera desarrollada en la Cuenca Canal del Dique es cada vez más de subsistencia, pues no se respetan la talla mínima de captura, se utilizan artes altamente destructivas y se extraen peces de baja calidad, antes no comercializadas, por la falta de peces. Además, existe un progresivo deterioro ambiental en las ciénagas por la sedimentación de las aguas. Todo esto se refleja en la precaria calidad de vida de las comunidades que dependen de este recurso (Aguilera, 2006).

Según (Coneo et al., 2014), la pesca que tiene lugar en la bahía de Cartagena y de Barbacoas es básicamente artesanal, ya que la pesca industrial es operada por grandes empresas que hacen capturas mar adentro, incluso, algunas llegan a pescar en el océano Pacífico o en cercanías de San Andrés y Providencia; por ejemplo, de acuerdo a la Dirección General Marítima Dimar, C.I. Antillanda –una empresa Cartagenera catalogada como grande según su nivel de activos-, tenía licencia para pescar langostas, pesca blanca, ostras y camarón en los océanos Atlántico, Pacífico y en San Andrés Providencia y Santa

Catalina17. Así, en 2011, de 46.308,3 toneladas de pesca industrial, producto de capturas en el océano Pacífico, el 54% fue desembarcado en Cartagena (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2012).

Algunas de las razones por las que la pesca industrial no se da en el interior de la bahía de Cartagena y de Barbacoas, son de tipo ambiental y de capacidad física. Éstas hacen que la producción que se pueda obtener allí sea realmente baja, solo para alcanzar lo requerido, y no para la explotación por un proceso industrial que abastezca, incluso, a la demanda internacional –mercado hacia el cual se orientan las empresas de pesca que están en Cartagena-, es más, como se verá más adelante, ni siquiera la pesca artesanal se abastece principalmente de estas bahías, (Coneo et al., 2014).

4.3.2.3.3 Acuicultura en la Cuenca

De acuerdo con la Resolución No. 0064 del 5 de enero de 2016 del Instituto Colombiano Agropecuario, se establece que la acuicultura es la cría de animales acuáticos mediante la repoblación, alimentación y protección contra los depredadores, adicionalmente, dice que establecimiento de acuicultura, es el sitio donde se crían o conservan anfibios, peces, moluscos o crustáceos con fines de reproducción, repoblación o comercialización.

En la **Tabla 4.95**, se presenta el inventario de Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) con presencia de actividad Acuícola en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, información que fue obtenida de los resultados del 3er Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014).

Se observa que el municipio de Arjona, con 42 UPA's, participa con el 25% del total UPA con presencia de actividad acuícola en la cuenca, en este municipio la actividad piscícola en estanques, se realiza primordialmente en los corregimientos (Gambote, Rocha y Puerto Badel). En el municipio de Sabanalarga, se registran 19 predios donde se desarrolla la piscicultura, actividad que se ejerce principalmente en los corregimientos de la Peña y Aguada de Pablo, localizados en inmediaciones del Embalse del Guájaro.

En San Onofre, Baranoa, Repelón, María La Baja y Turbaná, la actividad de piscicultura representa un renglón importante en la economía municipal.

La actividad pesquera marialabajense está muy ligada a la acuicultura, produciendo especies como alevinos de bocachicos, pilates y cachama. Por su parte, en este municipio la actividad acuícola ha tenido mucho apoyo del Fondo Emprender del SENA, el cual ha financiado varios proyectos productivos en esa materia, destacándose el de los “Jóvenes Pescadores de María La Baja”, quienes montaron un laboratorio para la producción de alevinos y tilapias.

En Turbaná, la actividad piscícola en estanques, se realiza primordialmente en la ronda hídrica del canal del Dique de manera artesanal, estos estanques se encuentran localizados en los corregimientos de Lomas de Matunilla, El Chorro, La legua y algunas grandes explotaciones en la zona de la variante Mamonal – Gambote, las especies que mayormente se explotan son: Tilapia Roja, Tilapia Blanca y Cachama.

Tabla 4.95. Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) con presencia de actividad Acuícola por municipio en la Cuenca Canal del Dique, 2014.

DPTO	MUNICIPIO	No. UPA CON PRESENCIA DE ACTIVIDAD ACUÍCOLA
ATLÁNTICO	Baranoa	12
	Campo de La Cruz	2
	Candelaria	1
	Luruaco	3
	Manatí	1
	Piojó	1
	Repelón	11
	Sabanalarga	19
	Santa Lucía	1
	Suán	1
	Usiacurí	6
	BOLÍVAR	Cartagena
Arjona		42
Arroyohondo		1
Calamar		1
El Carmen de Bolívar		4
Mahates		2
María La Baja		10
San Cristóbal		3
San Estanislao		0
San Jacinto		6
San Juan Nepomuceno		0
Santa Catalina		3
Soplaviento		5
Turbaco		3
Turbaná		10
Villanueva	0	
SUCRE	San Onofre	12
Total		168

Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

Dentro de las actividades Acuícolas se incluyen grandes empresas camaroneras en la zona de manglar del canal del Dique, que se encuentran localizadas en áreas territoriales de los municipios de Distrito Cartagena (vereda de Leticia del corregimiento de Pasacaballos), en San Onofre y Turbaná.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal del municipio de San Onofre, las camaroneras que existen en el municipio tienen 85 piscinas donde están en producción 65 y cada piscina produce 40 toneladas de camarón cada 110 días con un peso de 12 gramos por camarón para exportación, además el municipio produce un promedio de 300 kilos de

pescado por día donde San Onofre consume el 50% y el resto se distribuye entre las ciudades vecinas.

Por otro lado, en las pesquisas realizadas se logró contar con información detallada de esta actividad solo para el departamento de Bolívar, identificándose en los municipios la existencia de corrales piscícolas y jaulas flotantes, algunos de los cuales se han iniciado con cultivos de tilapia, cachama y mojarra, estos tienen el propósito de suplir la escasez de peces en los periodos de aguas bajas (ver **Tabla 4.96**).

Tabla 4.96. Infraestructura piscícola del departamento de Bolívar. Año 2014.

MUNICIPIO	GRANJAS PRODUCTORAS ESTANQUES	ESTANQUES EN USO	ESTANQUES DESOCUPADOS	ESTANQUES TOTALES	ÁREA PROMEDIO POR ESTANQUE (m ²)	ÁREA ESTIMADA ESPEJO DE AGUA ESTANQUES (m ²)
Turbaná	16	34	6	40	1.800	61.200
San Estanislao	2	4	15	19		
María La Baja	20	47	11	58	500	23.500
Mahates	2	8	4	12	8	64
Cartagena de Indias	2	20	5	25	300	6.000

Fuente: Gobernación del Departamento de Bolívar.

En cuatro municipios del departamento de Bolívar, según información suministrada por la Gobernación existen 65 estanques, de los cuales 53 se encuentran operando, la gran mayoría se ubica en el municipio de Turbaná. Estos estanques contaban con una producción estimada de 165.128 kilogramos de peces, de los cuales se destacan las especies de bocachico, cachama, carpa, tilapia roja, tilapia negra, sábalo y trucha (ver **Tabla 4.97**).

Tabla 4.97. Actividad piscícola en estanques del departamento de Bolívar. Año 2014.

MUNICIPIO	ESPECIE	ANIMALES SEMBRADOS	ANIMALES COSECHADOS	PESO PROMEDIO POR ANIMAL AL COSECHAR (g)	PRODUCCIÓN ESTIMADA (kg)	PRECIO AL PRODUCTOR (\$/kg)
Turbaná	Cachama	45.000	43.000	1.500	64.500	6.000
Turbaná	Tilapia O Mojarra Roja	30.000	29.000	500	14.500	6.000
Turbaná	Sábalo	4.000	3.800	8.000	30.400	7.000
San Estanislao	Bocachico			400		
San Estanislao	Cachama			600		
San Estanislao	Tilapia O Mojarra Roja			400		

MUNICIPIO	ESPECIE	ANIMALES SEMBRADOS	ANIMALES COSECHADOS	PESO PROMEDIO POR ANIMAL AL COSECHAR (g)	PRODUCCIÓN ESTIMADA (kg)	PRECIO AL PRODUCTOR (\$/kg)
San Estanislao	Tilapia Negra			400		
María La Baja	Bocachico	4.000				
María La Baja	Tilapia O Mojarra Roja					5.500
María La Baja	Tilapia Negra					5.500
Mahates	Tilapia O Mojarra Roja	32.000	30.000	500	15.000	75.000.000
Cartagena De Indias	Bocachico	5.000	4.800	500	2.400	7.500
Cartagena De Indias	Cachama	15.000	12.000	500	6.000	6.500
Cartagena De Indias	Tilapia O Mojarra Roja	5.000	4.000	350	1.400	7.000
Cartagena De Indias	Tilapia Negra	15.000	12.000	350		6.000

Fuente: Gobernación del Departamento de Bolívar.

4.3.2.3.4 Problemáticas del Sector Pesquero en la Cuenca y su Sistema Marino Adyacente

Algunos problemas como la sedimentación y los métodos inadecuados en las artes de pesca, han conllevado a la disminución de las capturas de especies en las ciénagas del territorio, por lo que en los últimos años las autoridades nacionales y regionales han impulsado la piscicultura como alternativa para los pescadores, tratando de mantener la vocación pesquera de las comunidades de la zona (CEDEC, 2014).

De acuerdo a las opiniones del personal pescador encuestado en los municipios, entrevistas con directores y funcionarios de las UMATAS, así como con información secundaria identificada en Planes de Desarrollo Municipal, se identificaron los siguientes problemas comunes que vienen afectando la actividad pesquera en los municipios pertenecientes a la Cuenca Canal del Dique:

- Escasez de peces debido a sobrecarga de la actividad y por utilización de métodos prohibidos de pesca.
- Las asociaciones y los gremios del sector de la pesca artesanal se quejan de la inexistencia de un banco de proyectos productivos encaminados al aprovechamiento sostenido de los cuerpos de agua libres, muchos de los cuales están sedimentados.
- Las rondas hídricas de muchas ciénagas en verano, se convierten en playones que aprovechan algunos ganaderos y finqueros de la región para cercarlos e incorporarlos a la mediana ganadería extensiva, como bienes o patrimonio de su propiedad.

- La producción de capturas históricamente era de 25 kilos promedio por pescador al día, hoy solo se capturan 8 kilos.
- La ola invernal ocurrida entre los años 2010 y 2011 produjo la inundación de muchas Unidades de Producción Agropecuarias (UPA) que conllevó a que se perdieran muchos cultivos piscícolas.
- Desorganización de las asociaciones, comités y gremios que conforman la comunidad de pescadores en las cabeceras municipales y corregimientos.
- Apatía de las Administraciones Municipales para la recuperación de los cuerpos de aguas, perjudicando a los pescadores.
- Falta de implementos y embarcaciones para el ejercer la actividad, así como, poca o nula formación y capacitación a pescadores.
- Contaminación de fuentes hídricas por actividad ganadera y contaminación por quema, deforestación e invasión de rondas hídricas.
- Alta sedimentación en la Bahía de Barbaocoas y Bahía de Cartagena, con una considerable disminución de la producción de pesca por los nativos del corregimiento de Pasacaballos, Santana y Barú.
- Falta de repoblamiento de especies.

En este sentido la perspectiva de esta actividad en la cuenca, según la percepción de las UMATAs y pescadores de la zona, depende básicamente de los eventos climáticos y del apoyo que pueda brindar el Ministerio de Agricultura y la Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura a través de diferentes proyectos de capacitación, repoblamiento de especies y dotación de artes de pesca.

Sin embargo, es relevante destacar que, en los municipios de Baranoa, Campo de la Cruz, Manatí, Repelón, Santa Lucía, Usiacurí, Suán, Villanueva y Calamar están orientando sus esfuerzos básicamente a la actividad piscícola, dejando de lado la actividad pesquera de subsistencia.

4.3.2.4 Zoocría

La zoocría es la actividad del hombre que involucra el manejo de animales pertenecientes a especies no domésticas, bajo condiciones de cautiverio o semicautiverio, con la finalidad de que a través del mantenimiento, crecimiento o reproducción de los individuos se atiendan demandas humanas o necesidades de la ciencia y de la conservación. (González & Fernández, 2011).

De acuerdo con la Ley 611 del 17 de agosto de 2000 del Congreso de la Republica, “Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática”, establece como Zoocriadero al área o establecimiento determinado para mantener, criar, fomentar y aprovechar especies de fauna silvestre y acuática, con fines científicos, comerciales, industriales, de repoblación o de subsistencia.

La actividad de Zoocría en la Cuenca Canal del Dique, es de importante relevancia por la generación de divisas producto principalmente de la cría de la babilla (*Cayman crocodilus*)

fuscus, COPE 1868), para la obtención de sus valiosas pieles y la carne de sus pequeños lomos.

En años anteriores, la actividad de la cría de la babilla en algunos sectores de la cuenca fue beneficiada, por las asesorías técnicas que muchos campesinos del corregimiento de Gambote a orillas del Canal del Dique, y en los corregimientos cercanos al Embalse El Guájaro, recibieron de la Sociedad Colombiana de Zocriaderos (AZOOCAR), en coordinación con varias entidades gubernamentales entre ellos el MAVDT, la CRA y CARDIQUE; dichas asesorías estaban enfocadas en la producción de neonatos en incubadoras al ambiente natural con la utilización de instalaciones rusticas y alimentación natural, disminuyendo así los costos de operación.

En la actualidad, el mercado internacional de pieles continúa demandando pieles de babillas y caimanes producidos bajo sistemas que siguen estrictos criterios de sostenibilidad. En este sentido, nuestro país históricamente ha sido un exportador importante de este tipo de pieles, por lo tanto, la producción de pieles de Babilla en varios municipios de la cuenca está dirigida principalmente al mercado externo.

Los zocriaderos de la cuenca tienen muy buena aceptación y soportan grandes procesos industriales que le agregan alto valor al producto: Las pieles pueden venderse saladas, curtidas, acabadas o manufacturadas en artículos de lujo y alto valor comercial en los mercados extranjeros. El proceso exige de instalaciones de manejo tanto para los padrotes como para las poblaciones de neonatos, juveniles y adultos productivos, además de incubadoras, y controles adecuados de las nidadas, recolección de los huevos y manejo de la labor de incubación para la obtención de neonatos que son la base del proceso productivo. (CARDIQUE, 2007).

Los principales zocriaderos de Colombia se encuentran precisamente en los departamentos de Atlántico y Bolívar, muchos de ellos en varios municipios ubicados en la Cuenca Canal del Dique, como son: Luruaco, Repelón, Sabanalarga, Santa Lucía y Suán en el Atlántico; mientras que en Bolívar se localizan zocriaderos en Arjona, Cartagena, Turbaco y Turbaná. En la **Tabla 4.98**, se presenta el inventario de zocriaderos en la Cuenca Canal del Dique, información que fue obtenida de las bases de datos de las Corporaciones Autónomas Regionales (CRA, CARDIQUE).

En la Cuenca Canal del Dique se encuentran registrados un total de 6 programas de zocricría, desarrollados por 19 zocriaderos, siendo en el departamento de Bolívar en donde se registran la mayoría de empresas. A nivel municipal, se registra a Arjona como el municipio que posee el mayor número de zocriaderos de babilla, con un total de 7 que representa el 22.6% de los zocriaderos en toda la cuenca.

La especie con mayor número de programas desarrollados es Caimán *crocodilus fuscus* (Babilla), que representa el 52%; seguida por las especies Caimán *crocodilus crocodilus* (Caimán) con 19%.

En la actualidad la babilla o caimán de anteojos es la especie más comúnmente explotada en zocriaderos en Colombia, siendo los departamentos del Atlántico y Bolívar en los que se desarrolla principalmente esta actividad. Por su parte el cuero de babilla, representa la principal línea de exportación de cueros exóticos en Colombia, según Estadísticas de la Asociación Colombiana de Zocriaderos (Azocool), cada año, el país envía entre 600.000

y 700.000 pieles a Europa, Estados Unidos y Asia, transacción que representa unos 21 millones de dólares (63.000 millones de pesos). (UNIMEDIOS, Universidad Nacional de Colombia, septiembre 30 de 2016).

Tabla 4.98. Zoocriaderos en municipios de la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	ZOOCRIADERO	PROGRAMA DE ZOOCRÍA					
			BABILLAS	IGUANAS	BOAS	CAIMÁN	LOBO POLLERO	CASCABEL
ATLÁNTICO	Luruaco	Zobem S.A. -Cocodrilus Skings	X			X		
		Serpentario Antipoi Ltda.					X	X
	Repelón	Agrozoocria	X					
		Zooagro Ltda	X	X				
	Sabanalarga	Zoocriadero Babilonia	X		X	X		
	Santa Lucía	Kalamar Gator -Croco Skin S.A.S.	X					
		Inversiones La Esperanza		X		X		
Suán	Reptiles Ltda.	X						
BOLÍVAR	Arjona	Fuscus De Colombia S.A.S. (Antes Colombian Exotic Skins, Zoorli E.U., Aerial Ltda)	X					
		Babi de Colombia S.A.S. (Antes Buenaventura, Reptiles Export Ltda, Fauna Exótica Colombiana, Zooalfo E.U)	X	X	X		X	
		Caribbean Reptiles International Ltda (Antes Caribbean Reptiles Farm)	X					
		Croco De Colombia S.A.S. (Antes Zoocaiman, Zoocarol Eu, Caravel Ltda)	X					
		Villa Babilla Ltda (Antes Calatrava)	X					
		El Prieto Ltda	X			X		
		Fauna Silvestre Y Compañía Ltda (Antes Zoojuncal Ltda)	X			X		
	Turbaco	Zoocriadero Del Norte S.A. (Antes Bucaintu Ltda)	X					
	Turbaná	Cocodrilos De Colombia S.A.				X		
	Turbaco	Zoofaucol Ltda	X		X			
	Santa Rosa-Turbaco	Reptiles World Ltda	X					
	Total			16	3	3	6	2

Fuente: CRA - CARDIQUE, Base de Datos de Expedientes de permisos Ambientales, 2016.

Según una investigación del Grupo de Conservación y Manejo de Cocodrilos del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN-UN), se ha comprobado que la sobreexplotación por la comercialización de piel de babilla y la

reducción de su hábitat en los departamentos de Atlántico y Bolívar, ha ocasionado una importante reducción del Caimán *crocodilus*. (UNIMEDIOS, Universidad Nacional de Colombia, septiembre 16 de 2016).

Por su parte, la caza ilícita de la babilla en la costa Atlántica, para el comercio ilegal de pieles y el aprovechamiento de su carne, que tiene algún valor comercial en algunas regiones, por considerar la carne de babilla como una importante fuente de proteína que puede generar ingresos económicos adicionales, infortunadamente hoy tienen a la especie amenazada.

De acuerdo con la investigación del Grupo de Conservación y Manejo de Cocodrilos del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN–UN), las babillas también se encuentran amenazadas por los siguientes aspectos:

- El deterioro de los bosques que rodean las ciénagas donde fundamentalmente se reproducen esta especie.
- La comunidad que ejerce actividades pesqueras en estos cuerpos de aguas, que en ocasiones perciben a las babillas como una amenaza para su producido.
- La falta de rellenos sanitarios para disposición correcta de residuos sólidos.
- Los ganaderos que en épocas de veranos extienden sus potreros hasta el límite de las masas de agua de estas ciénagas.

4.3.3 Actividades Agroindustriales

De acuerdo a la información contemplada en los Planes de Desarrollo Municipal y en los Perfiles Productivos de los municipios de (El Carmen de Bolívar, María La Baja, San Jacinto, San Juan Nepomuceno y San Onofre), se presenta en la **Tabla 4.99**, las actividades agroindustriales más relevantes de la cuenca, las cuales se constituyen como importantes para la estructura productiva de las poblaciones que la desarrollan:

Tabla 4.99. Cualidades y condiciones de las actividades agroindustriales en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	CUALIDADES Y CONDICIONES
Baranoa	Los excedentes de la producción de ciruela son utilizados en la elaboración de conservas, dulces, vinos y otros alimentos terminados. Esta actividad genera abundante mano de obra directa e indirectamente en sus fases producción, comercialización y transformación. De igual forma la sábila se constituye como un producto tecnificado, utilizado por la agroindustria para la producción de refrescos con el sello "Made in Baranoa", anualmente se cosechan 50 has de este cultivo. Adicionalmente en el municipio se lleva a cabo la producción de refrescos, con una dinámica diferente; la capacidad de la planta, instalada en la finca familiar Los Molinos, es de 4.000 botellas por hora, el nombre oficial de la empresa es 'Janna Foods'. Cuentan con las líneas de productos de: agua pura, agua de coco y té (en tres sabores y con la marca Génesis), y la bebida con Aloe Vera, marca Janna, en cuatro sabores. Esta última, lo mismo que el agua de coco, se ofrece con cristales de sábila que le dan el toque distintivo a la bebida.
Campo de La Cruz	La actividad agroindustrial está conformada por pequeñas empresas caseras para la producción de queso que han venido de alguna manera a solucionar el problema de desempleo y la falta de ingresos.

MUNICIPIO	CUALIDADES Y CONDICIONES
Candelaria	El desarrollo agroindustrial en el municipio se desarrolla de manera artesanal y se orienta al procesamiento de la leche para obtener derivados como queso, suero y mantequilla. Así mismo llevan a cabo la fabricación de bollos de yuca y maíz el cual es vendido en Sabanalarga y Barranquilla.
Luruaco	La actividad agroindustrial está constituida por la elaboración de queso y suero, de manera artesanal.
Manatí	En el municipio no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
Piojó	En el municipio no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
Repelón	En el casco urbano del municipio de Repelón y sus corregimientos se desarrolla de manera artesanal las siguientes actividades de procesamiento o transformación de productos agropecuarios: Procesadoras de Productos Lácteos: Producen queso y sueros. Procesadoras de Productos Agrícolas: Producen bollos de yuca, de maíz verde, arepas de maíz verde, buñuelos de maíz verde, entre otras.
Sabanalarga	En el municipio de Sabanalarga existe la Cooperativa de Pequeños y Medianos Ganaderos de La Peña "COOPEGAN", la cual se encarga de la comercialización de leche, suministrando 900 litros diarios a CILEDCO, en épocas secas. En el corregimiento de Isabel López la producción de Queso, es una actividad que se ha sostenido con mucho arraigo y se comercializa en el casco urbano del municipio y la ciudad de Barraquilla. Por otro lado, un renglón importante lo integra la producción de bollo de mazorca y de yuca, como de alimento interno. El bollo de mazorca también se comercializa en la ciudad de Barraquilla.
Santa Lucía	En lo referente a las actividades agroindustriales, se cuenta con un producto que se destaca regionalmente, la producción de dulces, conservas y panelitas de plátano, papaya, leche y guayaba.
Suán	La conformación de microempresas de carácter familiar se encuentra en un estado incipiente, el mayor número de ellas giran alrededor de la producción de productos lácteos (queso y suero), bollos a partir de la transformación de la Yuca y el maíz, los cuales se han ganado un reconocimiento a nivel local y regional por su excelente calidad.
Usiacurí	En el municipio de Usiacurí el sector agroindustrial está representado por la industria manufacturera de producción de artesanías elaboradas con el tejido de la palma de iraca. La actividad artesanal se lleva a cabo en el Centro Artesanal del Municipio, pero mayoritariamente en las viviendas de los artesanos. La producción consiste principalmente en bolsos, carteras, fajones, cestos, individuales, objetos decorativos y otros.
Arjona	Las actividades agroindustriales se presentan en pequeñas unidades productivas de orden familiar, carentes de organización y de constitución legal, y productoras de: bollos, quesos, chicharrones, dulces y afines, entre otros comestibles, tienen como plaza principal de destino, la capital de Bolívar. La tecnología productiva aplicada en esta modalidad microempresarial, es totalmente artesanal. Un poco menos del 10% de los hogares desarrolla sus actividades productivas al interior de la vivienda.
Arroyohondo	En el municipio no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
Calamar	En el municipio no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
Distrito Cartagena	En los corregimientos de Pasacaballos, Santana y Barú no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
El Carmen de Bolívar	En el municipio se presentan tipo de tierras y altitudes para Cultivos Agroindustriales como el Tabaco, Cacao, Café y la Palma Africana. Estos productos agroindustriales tienen una cadena que se encuentra conformada por el proceso de producción –principalmente en la zona rural-, transporte hasta la cabecera municipal y comercialización. Esta última actividad

MUNICIPIO	CUALIDADES Y CONDICIONES
	se realiza en pequeñas proporciones a nivel local y la mayor parte se comercializa principalmente en las ciudades de Medellín, Barranquilla y Cartagena, sin ningún proceso de transformación que le dé un valor agregado y genere la participación de otros actores en la cadena.
Mahates	La actividad agroindustrial está constituida por la elaboración de queso y suero, de manera artesanal.
María La Baja	En este municipio se desarrolla la mayor actividad agroindustrial de la Cuenca, el cultivo de Palma de Aceite y extracción de Aceite Crudo de Palma, por tal razón, amerita por su importancia un análisis separado, el cual se presenta más adelante.
San Cristóbal	Según el Plan de Desarrollo Municipal se encuentran 25 campesinos que trabajan independiente en la producción de queso y suero costeño de forma artesanal.
San Estanislao	En el municipio no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
San Jacinto	<p>En San Jacinto, el cacao es un cultivo nuevo que ha venido tomando fuerza en los últimos años gracias al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y su programa de apoyo a alianzas productivas (alianzas comerciales orientadas por la demanda del sector privado, en este caso representado por la Compañía Nacional de Chocolates). Con respecto a la cadena productiva del cacao en el municipio, está conformada por los siguientes actores: proveedores, productores, transportadores y comercializadores, entre ellos la Compañía Nacional de Chocolates, que gracias a la alianza productiva les garantiza la compra a los productores. En el municipio no se realiza ningún proceso de transformación que le dé un valor agregado y genere la participación de otros actores en la cadena.</p> <p>La actividad artesanal es una actividad con gran potencial en el municipio, gracias al reconocimiento nacional e internacional del que goza este sector por la calidad del tejido y las técnicas ancestrales empleadas. En la actualidad, las artesanías como las hamacas, la cestería en palma de iraca y los productos elaborados con totumos y artículos en madera, entre otros, es propia de la cabecera municipal, la cual comienza con la adquisición de la materia prima por parte de los artesanos (independientes o asociados). Para la producción de los objetos elaborados en tejeduría, esta es comprada a un proveedor de hilo que puede ser local, pero en algunos casos se encargan ellos mismos de realizar el procedimiento de teñido para mejorar los diseños. La comercialización y la distribución de las artesanías se realiza a través de los artesanos independientes y las organizaciones artesanales como la Cooperativa de Artesanos de San Jacinto, los cuales venden sus productos en los locales establecidos en la cabecera del municipio y otros a comercializadoras regionales para llegar al consumidor final. Hay que destacar que la producción de artesanías es comercializada internacionalmente, y para ello algunos artesanos reciben formación y capacitación por parte de la Fundación de Montes de María.</p> <p>Por su parte, la producción de Miel de Abeja en San Jacinto ha venido creciendo en los últimos años y se está propagando rápidamente debido a la calidad del producto y a la creciente práctica de la actividad por parte de los apicultores. En el municipio se encuentra COACOMIEL, cooperativa encargada de producir miel y que funciona en los municipios de San Jacinto y el Carmen de Bolívar; además, tiene socios en los mismos municipios, demostrando que existe una comercialización intermunicipal del producto.</p>
San Juan de Nepomuceno	<p>El cultivo de cacao en Montes de María, viene ocupando espacios cada vez más importantes dentro del sector productivo, especialmente en los municipios de El Carmen de Bolívar, San Jacinto y San Juan Nepomuceno (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Proyecto Desarrollo Económico Local y Comercio en Colombia. Unión Europea, 2012). Con respecto a la cadena productiva del cacao, es muy similar en los tres municipios: proveedores, productores, transportadores y comercializadores, entre ellos la Compañía Nacional de Chocolates. En cuanto a la Agroindustria de transformación del cacao, este eslabón no es representativo actualmente para la cadena en Bolívar, debido a que existen pocas iniciativas de transformación del cacao.</p> <p>Respecto a la actividad pecuaria, la producción de queso, elaborado de forma artesanal es comercializada principalmente en las tiendas del municipio y en la ciudad de Cartagena.</p>

MUNICIPIO	CUALIDADES Y CONDICIONES
Soplaviento	En el municipio no se desarrolla ningún tipo de procesamiento o transformación de los productos agropecuarios producidos.
Turbaná	Las actividades agroindustriales se dan en pequeña escala y de manera artesanal, como la fabricación de Bollos de Maíz, los cuales son comercializados en el casco urbano y en la ciudad de Cartagena.
Turbaco	Al igual que Turbaná, el municipio de Turbaco sustenta sus actividades agroindustriales en la elaboración y venta de bollos de mazorca, de yuca, de coco y limpio, los cuales se hacen de manera informal y artesanal. Estos productos son vendidos principalmente en la ciudad de Cartagena y en tiendas del municipio.
Villanueva	La siembra de maíz y yuca para la elaboración y venta de bollos en Cartagena constituye uno de los principales factores económicos y fuente de empleo del municipio.
San Onofre	Este municipio cuenta con una alta vocación agropecuaria, con una variedad de productos potenciales como insumos para la agroindustria, como la hortofrutícola (con énfasis en los frutales), ganadería (en especial de especies menores), tubérculos, plátanos, cereales (yuca, maíz y arroz), piscicultura y pesca (cultivo de peces en criaderos y explotación controlada de frutos del mar); sin embargo, la cadena productiva solo se encuentra conformada por el proceso de producción –principalmente en la zona rural-, transporte hasta la cabecera municipal y comercialización, sin ningún proceso de transformación que le dé un valor agregado y genere la participación de otros actores en la cadena.

Fuente: Planes de Desarrollo Municipales 2016-2019 y Perfil Productivo Municipal (El Carmen de Bolívar, María La Baja, San Jacinto, San Juan Nepomuceno y San Onofre).

4.3.3.1 La Agroindustria de Palma Africana en el Municipio de María La Baja

Según (Pérez, D.; Angulo, G.; Blanco, R.; 2013), el cultivo de palma africana se ha venido consolidando como la actividad económica preponderante del municipio de María La Baja, modificando la orientación productiva del territorio. Con este cultivo, María La Baja se constituye en la más reciente experiencia de agricultura industrial, desplazando el arroz y productos de pan coger- autoconsumo-, tales como: yuca, ñame, maíz amarillo y plátano. Particularmente, el cultivo de arroz entró en crisis a principios de los noventa, como respuesta al cansancio ambiental de los suelos, la apertura económica del país y la ineficiencia administrativa del INCORA -Instituto Colombiano de la Reforma Agraria- en lo referente a la titulación de las tierras (Gómez, 2010).

Estas condiciones socioeconómicas, propias de un territorio devastado por la quiebra de la economía de su principal producto, permitieron que el cultivo de palma de aceite se convirtiera en la oportunidad de salir de la crisis económica, a través de la importación del modelo malayo de alianzas productivas, donde los empresarios implantan relaciones de poder con los campesinos, planteándoles negociaciones desventajosas como la compra y arriendo de tierras a bajo precio o el ofrecimiento de un empleo de obrero o jornalero(PNUD. Área de paz, desarrollo y reconciliación, 2010).

El cultivo de la palma es un cultivo que ha crecido mucho en el municipio de María La Baja, ha crecido por unas ciertas condiciones y unas políticas de Estado, donde el productor tiene una estabilidad de precio y tiene un comprador fijo, la Sociedad Promotora Hacienda Las Flores S.A.

La cadena productiva de la palma africana está conformada por los viveros, proveedores de insumos, productores de fruto, plantas de beneficio, industriales procesadores de aceites y grasas para usos comestibles y no comestibles, comercializadoras internacionales y,

finalmente, los consumidores de productos elaborados a partir de los aceites de palma (Aguilera, 2013).

Citando a Gómez (2010), en el municipio se implantó un modelo de alianzas productivas, a partir de la Sociedad Promotora Hacienda Las Flores S.A., a través de la cual el gobierno nacional propuso las alianzas como un instrumento para facilitar el tránsito de una sociedad en conflicto a una sociedad en paz. (Pérez, Angulo, & Blanco; 2013). Este modelo tenía dos objetivos:

- Constituirse en cadena productiva.
- Consolidar un nuevo capital social entre el gobierno y la sociedad civil en forma de organizaciones productivas, solidarias, prósperas y equitativas.

Respecto a la cadena, el modelo de alianza productiva de la palma africana en el municipio de María La Baja está compuesto por tres actores principales como se presenta en la **Tabla 4.100**.

Tabla 4.100. Cadena productiva de la palma de aceite en María La Baja.

ESLABÓN/ACTOR	CUALIDADES Y CONDICIONES
Promotora Hacienda Las Flores:	<p>La promotora está en todas las instancias de la cadena productiva desde la provisión de la semilla, hasta la elaboración del aceite de cocina que saca al mercado. Es productor de semilla de palma certificada, es la única empresa que ofrece el servicio técnico y administrativo en la fase de plantación, es la accionaria mayoritaria de la palma extractora situada en María La Baja y es la dueña de la planta refinadora de donde produce margarinas y aceite de cocina cuya marca es Oleoflor.</p> <p>Sus funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover el cultivo e integrar la producción agrícola con el proceso industrial. • Conformar los grupos asociativos de productores o Asopalmas. • Administra el apoyo técnico. • Proveer de semillas y agro-insumos. • Coordinar la oferta de la fruta a la planta extractora. • Coordinar la operación agropecuaria, específicamente recolector de la fruta a los predios. Preparar la tierra cuando sus dueños van a sembrar. • Gestionarla solución de los problemas de servicios públicos, como el arreglo de las vías con la Alcaldía, o la eficiente oferta de agua del distrito de riego. • Conseguir información sobre precios de insumos químicos. • Prestar asistencia en la consecución de créditos bancarios y sirviendo de fiador de los palmicultores.
Cultivadores	<p>Agrupados en asociaciones de productores de palma (600 familias en el municipio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son propietarios de la tierra. • Poseen capital patrimonial.
Estado	Actúa a través de mecanismos de política pública agrícola.

Fuente: Tomado de (Pérez, D.; Angulo, G.; Blanco, R.; 2013). Perfil Productivo de María La Baja.

Los mecanismos de estímulo a la producción de palma operan en el marco de un préstamo de capital que solicitan las asociaciones de palmicultores al Banco Agrario. Por su parte, FINAGRO mediante el Incentivo de Capitalización Rural abona el 40% de la deuda de cada asociación. (Pérez et al., 2013).

De acuerdo con FEDEPALMA, en el año 2015 solo en el departamento de Bolívar la producción de aceite crudo de palma alcanzó las 55.161 toneladas, que corresponden al 4% de la producción nacional. Producción que se dio en las plantas de beneficio (Extractora María La Baja S.A., Extractora Grupalma S.A.S., Extractora Loma Fresca Sur de Bolívar S.A.S., Extractora Vizcaya S.A.S.), una de ellas localizada al interior de la Cuenca Canal del Dique.

4.3.4 Actividades Mineras, Petroleras o Extractivas

4.3.4.1 Actividades Mineras

La minería es una actividad económica del sector primario relacionada con la extracción de minerales de la corteza terrestre, entre los principales minerales producidos en Colombia se encuentran el carbón, oro, plata, platino, cobre, níquel, caliza, arcilla, materiales de construcción, entre otros.

Con respecto a la minería en la Cuenca Canal del Dique, se ha posicionado la minería de mediana a pequeña escala, la cual se encuentra restringida a la explotación de materiales de construcción y demás concesibles. Se identifican áreas catalogadas como Distritos Mineros, los cuales son zonas estratégicas, con continuidad geográfica y geológica, en las cuales la minería es la actividad económica de mayor interés e impacto social (Ministerio de Minas y Energía, 2012).

Los Municipios de Arjona, Cartagena, Turbaco, Turbaná, Luruaco y Repelón forman parte de los Distritos Mineros Calamarí Atlántico y Bolívar (ver **Tabla 4.101**).

Tabla 4.101. Características geográficas municipios con Distritos Mineros.

MUNICIPIO	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
Arjona	10°15'31''	75°20'45''
Cartagena	10°23'59''	75°30'52''
Turbaco	10°19'57''	75°24'42''
Turbaná	10°16'41''	75°26'43''
Luruaco	10°36'51''	75°08'46''
Repelón	10°29'46''	75°07'52''

Fuente: Diccionario geográfico IGAC.

La extracción de los minerales en estos dos Distritos Mineros se adelanta a cielo abierto. Las gravas de las formaciones Rotinet y Péndales se arrancan utilizando retroexcavadoras, y el material se transporta a plantas de clasificación (Ministerio de Minas y Energía, 2004).

Las calizas de la formación Popa con espesores de más de 50 m, se recuperan en la totalidad por parte de las compañías productoras de cemento Cementos Argos y Cemex, aprovechando que mezclados ofrecen una buena materia prima para alimentar los hornos que producen el clinker. Otros explotadores de caliza la utilizan para producir triturados y material de relleno (zahorra), explotando los yacimientos en forma diferencial, así las calizas del tope de la formación Popa (20 a 25 m) para obtener triturados de diferentes tamaños y de la parte media e inferior los materiales de relleno.

El mercado de los minerales que se explotan en estos distritos es regional. Las calizas se explotan con el propósito de suministrar la materia prima a las fábricas productoras de cemento de Cartagena y Barranquilla y a las plantas de trituración y clasificación de agregados para concreto. Los finos se venden como material de relleno ya sea para afirmado de carreteras u otros tipos de rellenos, que en el mercado local se conoce con el nombre de “zahorra”. Las arcillas se destinan a la producción de ladrillo cocido. Los materiales de construcción extraídos atienden principalmente la demanda de Cartagena y Barranquilla. La roca Coralina se vende en los aserraderos locales que producen enchapados. (Ministerio de Minas y Energía, 2004).

En los municipios de Sabanalarga, San Estanislao, Santa Catalina y Piojó, se registran títulos mineros para extracción de materiales de construcción, calizas y demás concesibles.

4.3.4.1.1 Distrito Minero de Calamarí- Atlántico

El distrito Minero Calamarí-Atlántico está formado por los municipios de Luruaco, Repelón y Puerto Colombia; los dos primeros hacen parte de la Cuenca Canal del Dique y están situados en el suroeste del departamento del Atlántico, en la depresión humedad el embalse del Guájaro y las ciénagas de Luruaco, Tocagua y El Rodeo, y el municipio de Puerto Colombia está localizado en el norte del mismo departamento, sobre el litoral Caribe. (Gobernación del Atlántico, 2012).

La explotación de los recursos minerales está prácticamente concentrada en la explotación de materiales de construcción y en rocas de origen químico y bioquímico para la industria cementera. Los materiales extraíbles son principalmente gravas, arenas, calizas y piedras.

Barranquilla es el centro de influencia de primer orden de la región, que orienta el suministro de bienes y servicios y los precios de mercados de todos los productos regionales. En menor escala influye Cartagena sobre Luruaco y Repelón, como centro de segundo orden.

La explotación en las canteras en el Corregimiento de Arroyo de Piedra, municipio de Luruaco, del cual se tiene conocimiento de la inscripción en el registro minero nacional de 14 títulos mineros ante el Ministerio de Minas y Energía se ha mantenido entre las principales actividades económicas que suministran abundantes materiales como piedras y calizas para la industria de la construcción (Gobernación del Atlántico, 2012).

4.3.4.1.2 Distrito Minero de Calamarí-Bolívar

Este Distrito se ubica en la parte norte del país y comprende los municipios de Cartagena, Arjona, Arroyohondo, Turbaná y Turbaco del Departamento de Bolívar y Tubará del Atlántico. La extensión total de este es de 2.696 km² con una población de 1.072.666 habitantes en 2006, cifra que incluye el área urbana del municipio de Cartagena de Indias. (Gobernación de Bolívar, 2016).

Al igual que en el Distrito del Atlántico este abarca la actividad minera de calizas, materiales de construcción y arcillas. Los materiales de construcción, la roca coralina y las arcillas representan el 26% de la producción minera del distrito.

- Arenas y gravas aplicadas principalmente en la mezcla de morteros y concretos, dentro del área se observan en las zonas aledañas a la llanura del Canal del Dique entre los municipios de María La Baja, Arjona, Mahates, Soplaviento, San Estanislao, San Cristóbal y Calamar.
- Arcillas para la fabricación de ladrillos, tejas, tubos de gres y alfarería. Estas se presentan principalmente en el Municipio de Cartagena, en el sector de Pasacaballos.
- Chert y limonitas silíceas utilizadas en la industria del cemento como correctores de calizas y en triturados para afirmados de carreteras. Se observan títulos referentes a extracción de chert y silíceos en los municipios de San Cayetano, Arroyohondo, Arjona y Turbaco.
- Calizas para la fabricación de cemento. Las solicitudes y títulos de calizas están distribuidos en el Distrito de Cartagena correspondientes a las multinacionales Cemex y Cementos Argos principalmente, también se observan en los municipios de San Cayetano y Arroyohondo solicitudes para extracción de Calizas y demás concesibles.

4.3.4.1.3 Títulos Mineros Vigentes en Municipios de la Cuenca Canal del Dique

Según la Agencia Nacional de Minería (ANM) con corte al 13 de noviembre de 2014, en varios municipios de la Cuenca Canal del Dique se identifican un total de 98 títulos mineros vigentes en ejecución concedidos a los municipios de Luruaco, Repelón, Sabanalarga, Manatí, Piojó, Cartagena, Turbaco, Turbaná, con un área de explotación de 25.253 Has. En la **Tabla 4.102**, se presenta la información de los títulos mineros otorgados para la explotación de los principales minerales por municipios, como son Piedra Caliza, Arena, Gravas, Gravilla y Piedra China.

Tabla 4.102. Títulos mineros vigentes en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

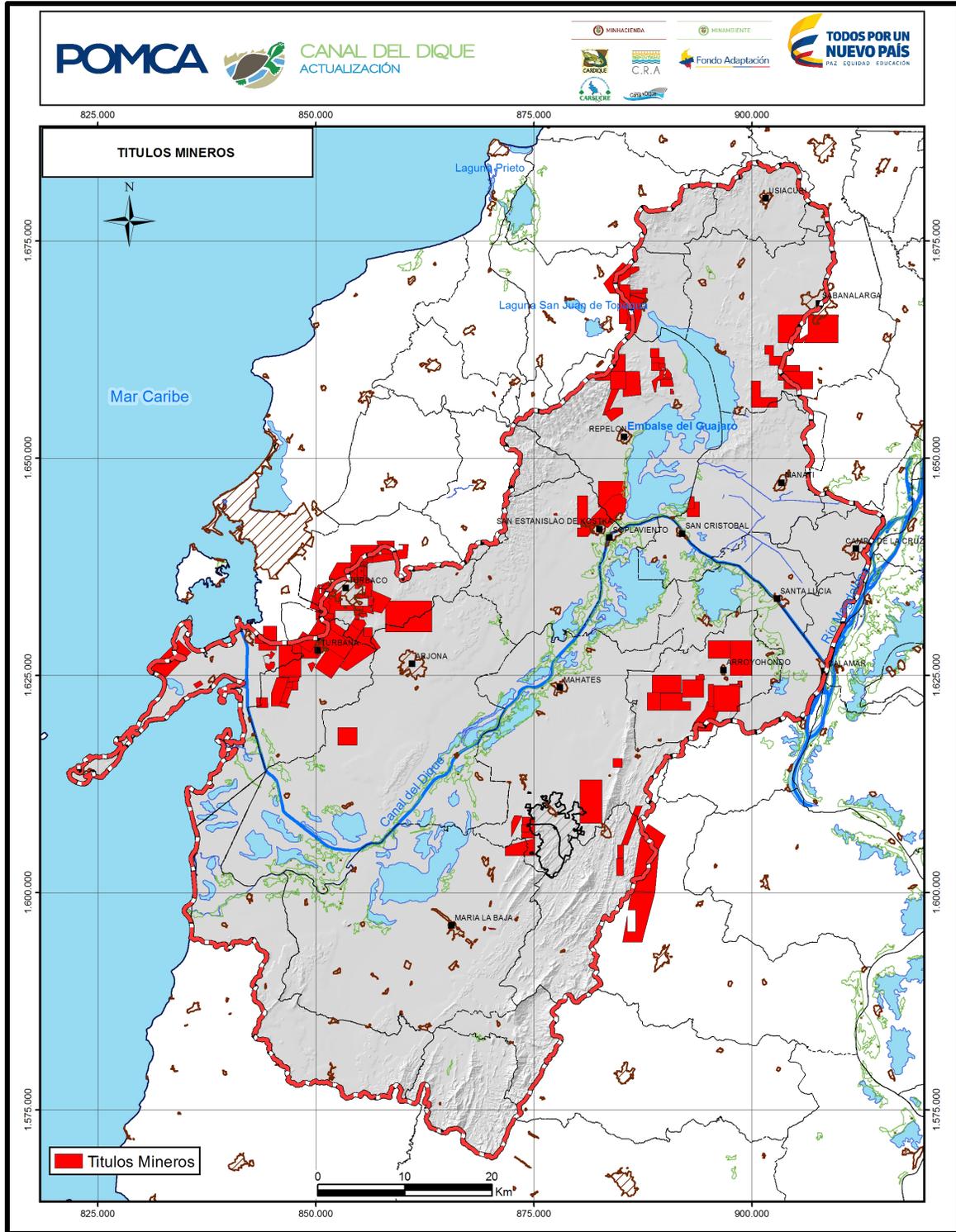
MUNICIPIO (TÍTULOS COMPARTIDOS)	MINERALES	HECTAREAS (Has) EN EXPLORACIÓN	TÍTULOS MINEROS VIGENTES (2014)
Luruaco	Piedra Caliza, triturados de roca y arenas, conglomerado, Piedra china	2.470	9
(Luruaco/Repelón)	Piedra Caliza	587	2
(Luruaco/Piojo)	Piedra Caliza	909	1
(Luruaco/Santa Catalina)	Mármol y Travertino en Bruto, Caliza Triturada y Molida	633	3
Repelón	Arena, Grava, Afirmado, Granzón, Gravilla	2.036	14
(Repelón/Manatí)	Piedra Caliza, Arena	264	2
(Repelón/San Estanislao))	Arenas, Gravas, Piedra Caliza	2.138	2
Piojó	Sal	379	1
Sabanalarga	Piedra Caliza, Piedra China, Arena	4.254	5
(Sabanalarga/Manatí)	Piedra Caliza, Piedra China, Arena	535	1

MUNICIPIO (TÍTULOS COMPARTIDOS)	MINERALES	HECTAREAS (Has) EN EXPLOTACIÓN	TÍTULOS MINEROS VIGENTES (2014)
Turbaco	Arcilla, Arena, Caliza, Grava, Mármol, Roca Coralina, Zahorra	5.045	37
(Turbaco/Cartagena)	Piedra Caliza, Arcilla Común (Cerámicas, Ferruginosas, Misceláneos) \ Arcillas Especiales	963	4
(Turbaco/Turbaná)	Arcilla \ Caliza, Roca Coralina	942	3
(Turbaco/Santa Rosa)	Piedra Caliza, Zahorra	706	1
(Turbaco/Cartagena/Turbaná)	Arcilla	160	1
Turbaná	Piedra Caliza	2.758	10
(Turbaná/Cartagena)	Arcilla Común (Cerámicas, Ferruginosas, Miscelaneas) \ Arcillas Especiales	474	2
TOTAL		25.253	98

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos de los Títulos Mineros Vigentes a corte del 14 de noviembre de 2014 reportados por la Agencia Nacional de Minería.

Por otra parte, la **Figura 4.61** espacializa geográficamente los títulos mineros concedidos hasta 2014, en esta figura se evidencia que en la parte noroccidente y centro-occidente de la cuenca es donde existe una mayor explotación de minerales, especialmente en los municipios de Luruaco, Repelón, Turbaco y Turbaná.

Figura 4.61. Concesiones mineras otorgadas por ANM en la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de información cartográfica tomada de la Agencia Nacional de Minería, 2014.

4.3.4.1.4 Problemas Ambientales asociados a las Actividades Mineras en la Cuenca

Entre los problemas ambientales más significativos asociados a las actividades mineras para la extracción de materiales de construcción, como la piedra caliza, triturados de roca y arenas, conglomerado, piedra china, mármol y travertino en bruto, grava, afirmado, gravilla, roca coralina, zahorra, arcilla común, arcillas especiales, entre otros, se pueden mencionar los siguientes: los relacionados con el recurso aire (Contaminación del aire por emisiones material particulado, gases y generación de ruido), así como la generación de expectativas y molestias en la población por la operación de las Canteras, el reasentamiento de la población, la pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico y el cambio en los usos del suelo, la pérdida de la función protectora del suelo que cumple la vegetación respecto a problemas de erosión e inundaciones durante lluvias fuertes, la pérdida de la capa vegetal del suelo y la pérdida de cobertura vegetal, pues estas conllevan disminución y desaparición de hábitats naturales, así como fragmentación de hábitats (territorios) de especies netamente terrestres debido a la barrera que se crea con los frentes de explotación y que impiden el posible ingreso de animales silvestres a tales áreas.

La remoción de la cobertura vegetal afecta todos los ecosistemas que se ubican alrededor del área alterada, es así, como se suceden una serie de impactos en cadena, donde el uno es consecuencia del otro, como se explica seguidamente: deterioro de la cobertura vegetal en cualquiera de sus formas, conlleva pérdida del suelo por procesos erosivos, arrastre de sedimentos y contaminación de aguas superficiales y subterráneas, afectación de la fauna al destruir su hábitat natural, deterioro de la calidad paisajística del área objeto de la intervención, entre otros. Este análisis permite concluir que dada la secuencia de los elementos que se impactan con la pérdida de la cobertura vegetal, la afectación de los ecosistemas asociados es relativamente alta, pese a que se tomen las medidas pertinentes, para contrarrestar su acción frente a los demás elementos del ecosistema.

En cuanto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, la mayoría de los proyectos mineros en la cuenca, solicitan permisos, autorizaciones y concesiones, de carácter ambiental necesario para la construcción, desarrollo y operación de dicho proyecto, tales como: *emisiones atmosféricas, captación de aguas superficiales y/o de aguas subterráneas, vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales, ocupación de cauce, aprovechamiento forestal, manejo y la disposición final de residuos sólidos e industriales.*

Es relevante mencionar un problema de carácter público que afecta a la población y el medio ambiente, la minería ilegal. En Colombia hay 14.000 unidades de producción minera, aproximadamente el 65% se encuentran en la ilegalidad (Censo Minero Departamental, 2012), es decir que no tienen el título minero vigente que permite desarrollar la actividad de exploración o explotación de minerales (art. 159 Código de Minas, 2001). La ejecución de esta actividad ilegal tiene efecto en lo social, económico y medio ambiental, entre las principales consecuencias de este delito se encuentran:

- No se garantiza el equilibrio sostenible entre desarrollo económico y oferta ambiental, ya que no es posible realizar un control efectivo por parte de las autoridades, como consecuencia se explota la mayor cantidad de recursos en poco tiempo, esto puede tener un efecto negativo en el crecimiento económico a largo plazo. Asimismo, la informalidad del trabajo conlleva a que los ingresos de esta

actividad no sean reportados al Estado y el gasto público no sea óptimo y profundiza el problema fiscal del país. Por último, la minería ilegal desincentiva fuertemente la inversión extranjera y la legalidad, ya que la ilegalidad presenta mayores márgenes de rentabilidad, la competencia desleal hace que cada vez sea más difícil para las empresas legales ser competitivas en el mercado, razón por la cual prefieren no realizar sus actividades productivas en territorio colombiano.

- La minería ilegal está fuertemente asociada con bandas terroristas, teniendo estas un efecto negativo sobre la población, ya que estos grupos se financian de la minería para mantener su poder en el territorio. Adicionalmente, la imposibilidad de mantener el control por parte del Estado hace probable que las condiciones de seguridad no sean las ideales al realizar esta actividad, poniendo en peligro la vida de las personas que por necesidad trabajan en estas minas ilegales, donde la informalidad hace que las condiciones laborales sean deficientes.
- La minería ilegal tiene como consecuencia que se exploten los recursos naturales más de lo debido, afectando la integridad ambiental del territorio, esta depredación del medio ambiente es negativa para la superficie terrestre, además como consecuencia de la minería se liberan sustancias tóxicas en los recursos hídricos, perjudicando la flora y fauna en estos ecosistemas, estos son algunos de los problemas más significativos asociados al daño realizado por la minería al medio ambiente.

Según la representante a la Cámara por el Atlántico, Martha Villalba Hodwalker, citada por el portal web, <http://lalibertad.com.co>, el 17 de noviembre de 2016, señaló:

“Los métodos de minería ilegal, que se han venido llevando a cabo en el municipio de Luruaco Atlántico, generan enorme preocupación desde el Congreso de la República. “Desde todo punto de vista, una clara violación a los derechos humanos, pues para nadie es un secreto, que la minería a modo general causa todo tipo de problemas. No obstante, cuando se tienen unas canteras legales por lo menos hay una obligación de resarcimiento ambiental al territorio afectado, pero en el caso de Luruaco, la situación es inquietante por ser el lugar donde más explotación de minería ilegal existe en el departamento, como ya lo ha manifestado en varias oportunidades la CRA. Como atlanticense me genera angustia pues se está poniendo en peligro la vida y salud de muchas personas, y las condiciones socio-demográficas y ambientales de este ente territorial”.

“Villalba resaltó que además de los grandes impactos negativos en la vida y la salud de los habitantes de este municipio, se hace necesario poner en alerta desde una coordinación nacional-territorial, sobre este inadecuado manejo de las canteras de minería, pues son una de las principales causas del arrastre de sedimentos hacia la Ciénaga de Luruaco y el embalse del Guájaro, cuerpos de agua de gran importancia ecosistémica y socioeconómica para el departamento”.

Por su parte, el parte web del diario El Universal de la ciudad de Cartagena (<http://www.eluniversal.com.co>), en una nota del 12 de febrero de 2017, señaló *“Actividad minera cerca de Turbaná preocupa a propietarios de fincas de la zona”*

“Dicen que tigrillos, pumas, saínos, osos perezosos y hormigueros, iguanas y diversidad de aves, eran observadas con frecuencia en una reserva forestal en Turbaná. También, que el verde era el tono natural del ecosistema, así como que el agua de los arroyos corría con facilidad por la zona.

“Sin embargo, hoy la realidad es otra, de acuerdo a lo que describen propietarios de fincas en el sector. Los animales han migrado, parte de la vegetación se ha secado y el agua escasea. La situación preocupa a la comunidad debido a que estas afectaciones serían a consecuencia de la actividad minera para la extracción de piedra caliza que hace años realiza muy cerca a la zona la empresa Cementos Argos, compañía que cuenta con licencias ambientales para tal fin, pero que no estaría ofreciendo planes inmediatos de reforestación, según denuncian los residentes de la zona.”

“No queremos que la explotación de Argos se extienda hasta Turbaná, como pretenden, queremos que se sepa el daño ambiental que ellos están haciendo y no están reparando”, aseguró Norman Echeverría, miembro del Comité de Desarrollo Social de la Junta de Acción Comunal (JAC) “Green Hills”, integrada por residentes de unas 25 fincas del sector.”

4.3.4.2 Actividades Petroleras

En el departamento del Atlántico existen manifestaciones de petróleo en los Municipios de Tubará, Polo nuevo y Ponedera y pozos gasíferos en el municipio de Sabanalarga. También existen manifestaciones de carbón en el Cerro Ahogabuey y en la Loma Pajal de Piedra, Municipio de Piojó; de hierro en el Morro y arenas de titanio en el Cabo Barro. En la Cuenca Canal del Dique se identifican los siguientes proyectos licenciados por la ANLA.

4.3.4.2.1 Proyecto: Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte Uno - Zona Norte- SSJN-1 -ZN

Proyecto adelantado por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., que solicitó licencia ambiental, en el área de perforación exploratoria SSJN-1 que se encuentra ubicada dentro del bloque de Exploración y Producción (E&P) SSJN-1, que comprende 293.92 Km² (29.392 Hectáreas).

El objetivo del proyecto, es encontrar nuevos depósitos de hidrocarburos mediante la perforación exploratoria de hasta quince (15) plataformas o locaciones multipozo de 6 ha cada una y seis (6) pozos como máximo en cada locación, mediante la utilización de un equipo de mesa rotaría hasta una profundidad estimada de 15.000 pies, empleando lodos base agua y/o base aceite. Dentro de esta área de locación se dispondrá del espacio para la construcción de facilidades tempranas de producción para el gas resultante en las perforaciones exploratorias. Dentro del APE SSJN - 1 se contempla también las actividades de adecuación y/o construcción de vías de acceso,

El APE SSJN-1 se localiza en jurisdicción de los municipios de Sabanalarga, Ponedera, Palmar de Varela, Usiacurí, Santo Tomás, Campo de la Cruz, Manatí y Candelaria en el departamento del Atlántico, su localización hace parte de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA.

El proyecto de perforación exploratoria a desarrollarse en el APE SSJN-1 incluye la ejecución de las siguientes actividades:

- Dependiendo de los resultados obtenidos en la perforación inicial, ésta se extenderá a otros pozos adicionales, cuyas coordenadas se precisarán en los respectivos planes de manejo ambiental para cada locación, acorde a la zonificación ambiental y de manejo ambiental para la actividad. Se pretende construir hasta un máximo de quince (15) plataformas multipozo desde donde se perforarían hasta un máximo de seis (6) pozos, cada plataforma con un área de 6 hectáreas. La perforación de los pozos se realizará de forma convencional utilizando un equipo de mesa rotaria y se hará hasta una profundidad estimada entre 12.000 y 15.000 pies, empleando lodos base agua y/o base aceite. Una vez alcanzada la profundidad establecida se llevarán a cabo inicialmente las pruebas cortas de producción y de acuerdo con el resultado, se desarrollarán pruebas extensas cuya duración estimada podría ser de seis meses (6) prorrogables hasta por un (1) año más
- Autorizar la utilización de 4 áreas para disposición de materiales de excavación (ZODME), al interior del APE, en áreas apropiadas para el manejo y almacenamiento de diferentes materiales generados en el desarrollo del proyecto, estas zonas estarán ubicadas de acuerdo a las necesidades del APE y a la zonificación ambiental.
- Operación de líneas de conducción entre pozos y hacia facilidades tempranas de producción ubicadas en dos áreas de hasta 8ha su trazado se ajustara con la zonificación ambiental del área.
- Instalación de facilidades tempranas de producción, en una de las locaciones multipozo o en un área donde operativamente favorezca el desarrollo de la actividad exploratoria.
- Tratamiento de agua de los cortes de perforación base agua en catch Tank y tratamiento de cortes base agua y aceite por medio de biorremediación, desorción térmica de acuerdo a las características, entrega a terceros si es necesario.
- Captación de aguas superficiales en el Embalse el Guájaro y en el Río Magdalena.
- Perforación de un pozo profundo por cada Plataforma que se proyecte dentro del APE.
- Compra de agua al acueducto (Empresa Triple A) de Sabanalarga, Ponedera, Usiacurí y a otros acueductos de municipios localizados en el área de influencias del APE SSJN-1.
- Manejo, tratamiento, transporte y disposición de agua residual doméstica e industrial, mediante aspersion en las Plataformas, áreas contiguas a la Plataforma, sobre las vías, por reinyección, evaporación o entrega a terceros autorizados
- Adecuación de las vías existentes, construcción de hasta 200 kilómetros de vías en tramos de hasta 7 Kilómetros, construcción de obras civiles cuantas sean necesarias especialmente alcantarillas sencillas y dobles para facilitar el drenaje teniendo en cuenta que en la zona existen zonas inundables y es prioridad tener el drenaje necesario para el bienestar de la población y de las mismas vías adecuadas o construidas.

Es de aclarar que la ubicación definitiva de los pozos exploratorios, las vías de acceso, las líneas de conducción y las facilidades tempranas de producción se realizará en áreas susceptibles de intervención o de intervención con restricciones, de acuerdo con la zonificación ambiental y de manejo del proyecto.

4.3.4.2.2 Construcción y Operación del Terminal de Servicio Público Multipropósito Puerto Bahía

Proyecto adelantado por la Sociedad Portuaria Puerto Bahía S.A., que comprende la construcción y operación del terminal portuario multipropósito destinado al descargue y cargue de contenedores, carga general suelta (equipos de gran tamaño, motores o mercancías cuyas dimensiones superan las de un contenedor) graneles secos (cereales y minerales diferentes al carbón), se especifican productos como: café, azúcar, ferroníquel y materiales de construcción como gravillas, graneles líquidos como Crudo, Nafta-condensado, diesel, kerosene, jet fuel y carga especiales (que incluyen cargas peligrosas y la carga de sustancias químicas).

El proyecto portuario está ubicado en el sitio denominado La Pulga, en el corregimiento de Santa Ana, del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, Departamento de Bolívar y consta de dos terminales, el terminal marítimo ubicado en la Bahía interior de Cartagena entre la desembocadura del Canal de Dique y la Ciénaga Honda, y un terminal fluvial sobre la margen izquierda del Canal del Dique, en cuyas inmediaciones se encuentran asentadas comunidades afrocolombianas, que tienen usos tanto en la bahía como en el Canal del Dique.

4.3.4.2.3 Problemas Ambientales asociados a las Actividades de Hidrocarburo en la cuenca

Teniendo en cuenta las consideraciones de la Resolución 0195 de 28/02/2013, mediante la cual la ANLA otorga una Licencia Ambiental al Proyecto “Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte Uno - Zona Norte- SSJN-1 –ZN”, la caracterización de los impactos ambientales para las diferentes fases de perforación exploratoria, se tienen:

- Con el desarrollo del proyecto exploratorio se consideraron elementos del medio ambiente como estabilidad geotécnica, calidad del aire, aguas superficiales, Suelo, Hidrogeología y el Paisaje que podrían verse afectados por las acciones del proyecto.
- Impactos inducidos por la contaminación del suelo y el aire por la construcción y operación del sistema de biorremediación y la operación de la unidad de desorción térmica para el manejo de lodos y cortes de perforación base aceite.
- Captación de agua superficial que se llevara en zonas al exterior del polígono de perforación exploratoria.
- Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
- Las actividades de construcción de corredores, plataformas y sistemas para el manejo de residuos, los movimientos de tierra (cortes y rellenos) constituyen una de las actividades impactantes importantes para la aceleración de procesos erosivos



que pueden variar la Morfografía existente al igual que la formación de zonas de préstamo, cruces de drenaje y cruces especiales generan impactos de carácter negativo de importancia media por lo que no se deberá intervenir áreas inestables.

- En la etapa post-operativa, se presentarían dos impactos de carácter negativo (-) causados por el aporte de material particulado en el aire y el ruido generado en el transporte de residuos y materiales de las locaciones y equipos desmantelados.
- En cuanto al componente Biótico, los posibles impactos a presentarse están relacionados con: a). Pérdida y disminución de la cobertura vegetal, b). Fragmentación de unidades de cobertura vegetal, c). Cambio en el uso actual del suelo; d). Ahuyentamiento de fauna, e). Cambio en la disponibilidad de hábitats; f). Modificación de la estructura y composición del recurso hidrobiológico y de la flora acuática y g). Modificación del hábitat para la biota acuática
- En cuanto a la flora terrestre, los impactos hacen relación a las actividades que implican remoción de cobertura vegetal para la construcción de vías de acceso, localizaciones, facilidades tempranas, construcción de Zodmes y adecuación del sitio donde se instalará el sistema de biorremediación y la Unidad de Deserción Térmica.
- En relación a la fauna terrestre los impactos se relacionan con el ahuyentamiento de especies debido a la generación de ruido por la operación de vehículos, maquinaria y equipos, principalmente durante las etapas de construcción y perforación, así mismo se destaca la modificación del hábitat y el cambio en la composición de especies faunísticas, las cuales se asocian a aquellas actividades que requieren intervención en la flora (p.ej.: desmonte y descapote).
- La fauna y flora acuática se ve afectada por actividades que inciden directa o indirectamente sobre el recurso hídrico, como es el vertimiento de las aguas residuales tratadas y por el material particulado que es transportado hasta las corrientes por acción eólica o por escorrentía, alterando en todo caso la composición de las especies hidrobiológicas y afectando la calidad del hábitat acuático.

De acuerdo a la valoración ambiental del medio biótico, los impactos de pérdida de la cobertura vegetal por las actividades constructivas para la construcción de vías de acceso, localizaciones, y facilidades tempranas tuvo una probabilidad alta (bastante probable que ocurra) y un nivel de importancia y significancia alta; condición que se considera aceptable ya que la remoción de la cobertura en el bosque seco tropical promueve la desaparición del ecosistema por fragmentación de hábitats y por las características propias climáticas de la zona de vida y por los tipos de suelos, conllevando al detrimento de especies de flora y fauna características de los ecosistemas del bosque seco tropical, algunas de las cuales se encuentran reportadas en categorías de peligro, considerando que en los bosques secos tropicales cualquier afectación desencadena procesos sinérgicos que promueven la desaparición del bosque y por ende la desertización de los suelos.

Por su parte, la Resolución 1635 de 19/08/2010 que otorga una Licencia Ambiental al proyecto “Construcción y Operación del Terminal de Servicio Público Multipropósito Puerto Bahía”, destaca entre los principales impactos ambientales del terminal marítimo, que inició operaciones en el mes de agosto de 2015, los siguientes:

- Durante la etapa de operación el impacto significativo que se identifica en el medio Abiótico es la compactación (suelo). Las actividades susceptibles de producir mayor cantidad de impacto durante esta etapa son: la movilización de personal y de maquinaria, quipos, insumos, vehículos.
- Para la etapa de operación del proyecto, las actividades de manejo de cargas en general pero especialmente el manejo de graneles sólidos y líquidos, pueden causar los mayores impactos a los componentes bióticos, en especial al aire por la emisión de partículas y de gases y olores por el manejo de hidrocarburos; así mismo se pueden presentar posibles contingencias por derrames de los graneles líquidos que se manejarán en los dos terminales, afectando los suelos y las aguas superficiales existentes, tanto en la bahía como en el canal del Dique.

4.3.5 Proyectos de Desarrollo Minero e Hidrocarburo que Cuentan con Planes de Manejo Ambiental o Licencia Ambiental

4.3.5.1 Proyectos de Desarrollo Minero con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental

La normativa de minería bajo tierra y a cielo abierto se fundamenta en el cumplimiento de las normas técnicas que regulan la realización de las actividades de explotación minera. La actividad minera del país está regulada por el Código de Minas Ley 685 de 2001, cuyos objetivos son los siguientes:

- Fomentar la exploración técnica y la explotación de recursos mineros estatales y privados.
- Estimular las actividades de exploración y explotación minera con el fin de satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de las mismas.
- Incentivar el aprovechamiento racional de los recursos mineros de manera que armonice con los principios y normas de explotación de los recursos naturales no renovables.
- Promover tanto el aprovechamiento de los recursos mineros dentro del concepto integral de desarrollo sostenible, como el fortalecimiento económico y social del país.

Una vez se tiene el contrato de concesión para iniciar la explotación minera se debe presentar los siguientes estudios: Estudio de impacto Ambiental (EIA) y el Programa de Trabajos y Obras (PTO). Estos son aprobados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o por las Corporaciones Autónoma Regionales (CAR's) de acuerdo a la cantidad de material a extraer, así como por el Ministerio de Minas y Energía (a través de la ANM).

El Decreto 2820 de agosto 5 de 2010 reglamenta el Título VII de la Ley 99 de 1993 que habla sobre las licencias ambientales que debe tener la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad que pueda producir deterioro grave a los recursos naturales o al medio ambiente.

La evaluación de existencia de Licencias Ambientales o Planes de Manejo Ambiental para el sector minero en la cuenca, parte de la revisión de las bases de datos de permisos ambientales identificadas en las Corporaciones Autónomas Regionales (CRA, CARDIQUE). En la **Tabla 4.103**, se presenta la relación de licencias ambientales y planes de manejo ambiental otorgados por las autoridades ambientales competentes a los proyectos de desarrollo minero en la cuenca.

Tabla 4.103. Permisos ambientales de proyectos de desarrollo minero en municipios de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	CONCESIÓN MINERA	ESTADO	ACTO ADMINISTRATIVO
DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR			
Arroyo Hondo	223330	Lic. Ambiental	Resolución 637 de 04/08/2004
Turbaco, Loma de Piedra	18467	Lic. Ambiental	Resolución 0300 de 04/05/2004
Turbaná	Integración de títulos mineros: 12909, 9343, 9344, 9345, 18393, 22426	Lic. Ambiental	Resolución 438 de 16/07/2005
Turbaco	0526	Lic. Ambiental	Resolución 1149 de 17/10/2007
Turbaco - Turbaná	0526	Lic. Ambiental	Resolución 376 de 08/05/2008
Loma de Piedra (Turbaco)	ICQ-083113	Lic. Ambiental	Resolución 0141 de 20/02/2008
Pasacaballos (Cartagena)	0599	Lic. Ambiental	Resolución 0010 de 14/01/2008
Pasacaballos (Cartagena)	LBN-9	Lic. Ambiental	Resolución 1239 de 11/12/2008
Aguas Prietas (Turbaco)	DE7-161	PMA	Resolución 1236 de 11/12/2008
Flamenco (María La Baja)		PMA	Resolución 1235 de 11/12/2008
Turbaco	ILL-15472	Lic. Ambiental	Resolución 301 de 30/04/2009
Arroyo Hondo	LE3-10261	Lic. Ambiental	Resolución 1697 de 02/12/2014
Turbaná - Vía Rocha - Pasacaballo	LDD-16151	Lic. Ambiental	Resolución 736 de 25/06/2014
Turbaco, Vía Coloncito	0564	Lic. Ambiental	Resolución 0594 de 08/06/2012
Turbaco, Vía Coloncito	0564 - 1	Lic. Ambiental	Resolución 622 de 15/06/2012
Turbaco, Vía Coloncito	0564 - 2	Lic. Ambiental	Resolución 632 de 20/06/2012
San Estanislao	0507	Lic. Ambiental	Resolución 0417 de 16/05/2006
Turbaco	0550	Lic. Ambiental	Resolución 0561 de 07/07/2006
Turbaco, Finca Aguas Vivas	16550	Lic. Ambiental	Resolución 325 de 31/05/1996
Turbaco	10350	PMA	Resolución 258 de 05/11/1998
Turbaco, Camino Polvo Azul	21989	Lic. Ambiental	Resolución 519 de 13/08/1996
Turbaco, Fina La Constancia	058	PMA	Resolución 307 de 28/05/1998
Turbaco, Vía a Coloncito	22200	Lic. Ambiental	Resolución 382 de 21/07/1999
Cartagena, Pasacaballos	18835	PMA	Resolución 0374 de 24/09/1997
Arroyo Hondo	22228	Lic. Ambiental	Resolución 339 de 29/07/1999
Arroyo Hondo	19841	Lic. Ambiental	Resolución 1084 de 27/12/2005
Turbaco	17512	Lic. Ambiental	Resolución 753 de 2014
Turbaco	18610	Lic. Ambiental	Resolución 544 de 18/04/2009
San Juan Nepomuceno	15168	PMA	Resolución 239 del 05/03/2012

MUNICIPIO	CONCESIÓN MINERA	ESTADO	ACTO ADMINISTRATIVO
DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO			
Luruaco, Repelón	19931	PMA	Resolución 0686 de 29/10/2008
Luruaco, Repelón	10429	PMA	Resolución 1004 de 22/11/2010
Luruaco, Repelón	10429	PMA	Resolución 0298 de 16/09/2003
Repelón	15823	PMA	Resolución 0363 de 22/12/2006
Luruaco	19503	Lic. Ambiental	Resolución 0205 de 06/07/2006
Luruaco, Repelón	10429	PMA	Resolución 0320 de 06/09/1996
Luruaco, Santa Catalina	GEP-132	Lic. Ambiental	Resolución 0330 de 02/11/2006
Luruaco	10429	PMA	Resolución 0860 de 10/12/2015
Luruaco	19829	PMA	Res. 035 del 05/02/2002. Modificación del PMA: Resolución 860 de 2010.
Luruaco	19716	Lic. Ambiental	Res. 0252 del 05 /06/2001
Manatí	19811	Lic. Ambiental	Resolución 072 de 25/11/1995
Repelón	19762	Lic. Ambiental	Resolución 0246 de 16/09/1998
Repelón	15251	Lic. Ambiental	Resolución 0172 de 25/06/2002
Repelón	EI3-131	PMA	Resolución 0586 de 17/09/2014
Repelón	18799	Lic. Ambiental	Resolución 0185 de 21/06/2006
Repelón	16069	PMA	Auto 0364 de 08/06/2001
Repelón	HD3-091	Lic. Ambiental	Resolución 0596 de 30/09/2008
Repelón	KIT 14461	Lic. Ambiental	Resolución 0639 de 05/08/2010
Sabanalarga	EKQ-091	Lic. Ambiental	Resolución 0622 de 02/08/2010
Luruaco	KH5-14071	Lic. Ambiental	Resolución 0071 de 25/02/2013
Repelón	15251X	Lic. Ambiental	Resolución 0146 de 28/03/2014
Luruaco	NKD-10141, NKE-14361, NKE-16122	PMA	Resolución 0641 de 18/10/2013
		PMA	Resolución 0683 de 01/11/2013
Manatí	JCI-14121	PMA	Resolución 0310 de 02/06/2015

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de información suministrada por CRA, 2016 - CARDIQUE, 2017.

De acuerdo con la información presentada en la **Tabla 4.103**, se identifican 53 concesiones mineras a las que las corporaciones autónomas regionales con jurisdicción en la cuenca han otorgado Planes de Manejo Ambiental o Licencias Ambientales. Se registran 35 resoluciones de Licenciamiento Ambiental y 18 resoluciones de Planes de Manejo Ambiental. Los municipios con la mayor cantidad de títulos mineros con permisos ambientales son en su orden, Turbaco, Luruaco y Repelón.

4.3.5.2 Proyectos de Hidrocarburo con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental

En jurisdicción de la Cuenca Canal del Dique la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales (ANLA) ha otorgado tres (3) licencias ambientales para el sector de hidrocarburos, de las cuales dos (2) de ellas corresponden a proyectos de perforación exploratoria y una (1) para la construcción y operación del terminal de servicio público multipropósito en el Distrito de Cartagena, las cuales se describen a continuación en la **Tabla 4.104**.

Tabla 4.104. Proyectos hidrocarburos con permisos ambientales.

OPERADOR	PROYECTO	ESTADO	ACTO ADMINISTRATIVO
LEWIS ENERGY COLOMBIA INC	ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA SINU - SAN JACINTO NORTE-1SSJN	Lic. Ambiental: LAM 5546	Resolución 0195 de 28/02/2013
LEWIS ENERGY COLOMBIA INC	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APE SINÚ SAN JACINTO NORTE UNO – ZONA NORTE SSJN-1-ZN	Lic. Ambiental: LAV0029-00-2015	Resolución 1091 de 03/09/2015
SOCIEDAD PORTUARIA PUERTO BAHÍA S.A.	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL TERMINAL DE SERVICIO PÚBLICO MULTIPROPÓSITO, EN EL DISTRITO DE CARTAGENA	Lic. Ambiental: LAM4688	Resolución 1635 de 19/08/2010

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.3.6 Actividades Económicas del Sector Secundario

El sector secundario o de transformación, en donde se encuentra la industria manufacturera, la construcción, la artesanía y la obtención de energía, tiene un desarrollo incipiente en los municipios de la cuenca, lo que hace que su incidencia sectorial sobre el medio ambiente aún no sea tan visible. La mayoría de las actividades productivas son informales. El sector empresarial es pequeño y las unidades productivas se caracterizan por ser mayoritariamente micro y pequeña empresa.

4.3.6.1 Industria Manufacturera y de la Construcción

De acuerdo con los registros mercantiles de la Cámara de Comercio de Cartagena y la Cámara de Comercio de Barranquilla, con fecha de febrero de 2016, se encontraban registradas 240 unidades empresariales manufactureras y de construcción con domicilio principal en los municipios de jurisdicción de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo a la ciudad de Cartagena (ver **Tabla 4.105**).

Tabla 4.105. Estructura empresarial del sector secundario (industria manufacturera y construcción) según tamaño en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

DPTO	MUNICIPIO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS				CONSTRUCCIÓN			
		MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
ATLÁNTICO	Baranoa	12	1	0	1	18	0	0	0
	Campo de La Cruz	0	1	0	0	1	0	0	0
	Candelaria	0	0	0	0	0	0	0	0
	Luruaco	2	0	0	0	2	0	0	0
	Manatí	1	0	0	0	0	0	0	0
	Piojó	0	0	0	0	3	0	0	0
	Repelón	0	0	0	0	0	0	0	0

DPTO	MUNICIPIO	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS				CONSTRUCCIÓN			
		MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
	Sabanalarga	7	0	0	0	17	2	0	0
	Santa Lucía	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suán	1	0	0	0	1	0	0	0
	Usiacurí	1	0	0	0	1	0	0	0
BOLÍVAR	Arjona	5	0	0	0	8	1	0	0
	Arroyohondo	1	0	0	0	0	0	0	0
	Calamar	1	0	0	0	0	0	0	0
	El Carmen de Bolívar	8	0	0	0	11	3	0	0
	Mahates	4	0	0	0	1	0	0	0
	María La Baja	1	0	0	0	3	0	0	0
	San Cristóbal	1	0	0	0	0	0	0	0
	San Estanislao	1	0	0	0	0	0	0	0
	San Jacinto	4	0	0	0	0	1	0	0
	San Juan Nepomuceno	1	0	0	0	6	0	0	0
	Santa Catalina	2	0	0	0	0	0	0	0
	Soplaviento	0	0	0	0	2	0	0	0
	Turbaco	25	3	2	3	44	11	5	0
	Turbaná	4	0	0	0	2	2	0	1
	Villanueva	1	0	0	0	0	0	0	0
	Total	83	5	2	4	120	20	5	1

Fuente: Consorcio Canal del Dique cálculo de los autores con base en los registros mercantiles de la Cámara Comercio de Cartagena y Barranquilla (febrero de 2016).

Del total de empresas registradas en la industria manufacturera y de construcción, 203 unidades corresponden microempresas llegando a representar más del 84%, las pymes por su parte cuentan con 32 empresas y aportan el 13,3%; por último, las medianas y grandes empresas cuentan con 5% con 12 empresas.

Excluyendo a la ciudad de Cartagena, Turbaco es el municipio que concentra el mayor número de empresas manufactureras y de construcción con el 38.8% de las unidades empresariales, seguido de los municipios de Baranoa, Sabanalarga y Carmen de Bolívar con el 13.3%, 10.8% y 9.2%, respectivamente. Los demás municipios no superan el 9% en número de unidades productivas.

Entre las principales limitantes de la industria manufacturera en la Cuenca Canal del Dique se destacan la baja conectividad vial que aumenta los costos de transporte, la mano de obra con bajo nivel académico y costosa, la baja inversión en I+D y poco valor agregado al producto.

4.3.7 Actividades Terciarias o de Servicios

4.3.7.1 Sector Turístico y Cultural

El turismo es, antes que todo, una práctica social colectiva que integra mecanismos distintos de relación al espacio, a la identidad y al Otro. Por ende, más que una actividad económica, el turismo es una práctica generadora de actividad económica en la misma forma que la religión, el deporte o la guerra” (Hiernaux, 1999).

Esta definición, pone en primer plano la dimensión sociocultural del turismo, sin desconocer los beneficios económicos que del mismo devengan para el núcleo receptor. Entender al turismo como un fenómeno sociocultural –no en términos de consumo- nos pone más cerca de focalizar en el ser humano –ya sea el propio turista o el poblador local, dejando de lado las visiones de valoración negativa del fenómeno, para partir a identificar las posibilidades de enriquecimiento y desarrollo personal y colectivo que esta práctica recreativa encierra.

El turismo no es la panacea del desarrollo para cualquier sociedad y tampoco es el poder destructivo y la práctica despersonalizada, uno y otro extremo han contribuido a desvirtuar lo que el turismo como práctica recreativa en esencia representa.

Los beneficios de la actividad turística tanto para el turista como para el habitante del centro receptor, son muchos y guardan un carácter sinérgico cuando ésta no es dejada al arbitrio de las leyes de mercado, sino que se impulsa en una acción planificada en el marco del desarrollo local.

Con base en lo anterior podemos resumir, que las prácticas recreativo-turísticas en el marco de una política que armonice los distintos ámbitos de su economía, arroja los siguientes beneficios en relación a los aspectos económicos; ambientales y socio-culturales:

- **Impacto Económico:**
 - Generación de empleos directos e indirectos.
 - Fortalecimiento de las economías regionales.
 - Reconversión productiva, esto es la incorporación de servicios al turista en actividades productivas ya existentes que adquieren la forma de turismo rural, agro- turismo, etc.
 - Posicionamiento como núcleo de oportunidades para recibir financiamiento nacional e internacional.
 - Diversificación de mercados para los productos locales como artesanías y alimentos entre otros.
- **Impactos Ambientales Positivos:**
 - Crea conciencia para la protección del medio ambiente tanto por la acción ejercida sobre los turistas como por las medidas impuestas a las empresas en términos de prácticas medioambientales.
 - Impulsa mecanismos legales para la protección de espacios naturales, definiendo áreas protegidas; reservas ecológicas; monumentos naturales, etc.

- Establece mediante la legislación normas para proteger la flora y la fauna, posibilitando controles y sanciones para la caza furtiva o introducción de especies exóticas.
- Transfiere prácticas ambientales positivas a otros sectores de la economía.
- Promueve investigaciones sobre los ecosistemas locales.
- Promueve el desarrollo de planes de manejo.
- **Impactos Ambientales Negativos:**
 - Alto desconocimiento de la fauna silvestre, sus ciclos de vida, requerimiento de hábitat alimenticio y social.
 - Contaminación del recurso agua en playas y ríos en aquellos municipios que utilizan este recurso con fines turísticos, recreativos y consumo doméstico para el caso de las fuentes hídricas.
- **Impactos Socioculturales:**
 - Revaloriza las costumbres de la comunidad local.
 - Revaloriza fiestas populares y tradiciones locales o regionales.
 - Favorece el reconocimiento de los pueblos originarios en sus demandas territoriales u otras.
 - Impulsa la producción de artesanías y difusión de técnicas primitivas de realización.
 - Promueve el interés por la recuperación y conservación de monumentos y sitios históricos.
 - Promueve el interés por la creación y mantenimiento de museos antropológicos, históricos y de la vida cotidiana; muestras de arte, exposiciones fotográficas, etc.
 - Promueve investigaciones vinculadas al patrimonio cultural local: historias de vida; procesos de poblamiento; primeros pobladores, etc.

La Cuenca Canal del Dique se caracteriza por poseer una gran cantidad de cuerpos de agua y bosques que la potencializan en materia turística, sin embargo, algunos de los municipios ven limitada su actividad turística entre otros factores por los riesgos ambientales como las inundaciones -en particular los que rodean el Canal del Dique-.

Con base en la información contemplada en los planes de Desarrollo Municipal y Planes de Desarrollo Departamental, a continuación, se describen las potencialidades, limitaciones y atractivos turísticos y culturales de los municipios que forman parte de la Cuenca Canal del Dique (ver **Tabla 4.106**).

Tabla 4.106. Turismo y Cultura en municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	SITIOS TURÍSTICOS Y CULTURALES	POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES
Baranoa	SITIOS CULTURALES: Museo Arqueológico Casa de “Figurita” EXPRESIONES RELIGIOSAS: Loa de los Reyes Magos, Fiesta patronal de Santa Ana. ECOTURISMO: Espejos de agua Los Pozos de Pital de Megua. EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Festival de la Ciruela- Campeche	
Campo de la Cruz	EXPRESIONES RELIGIOSAS: Fiesta de San José Cruz de Mayo ECOTURISMO: Parque del Sur del Atlántico ó Tabardillo EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Carnaval del Sur, Popopio Gavilán, Festival de Decimeros.	
Candelaria	EXPRESIONES RELIGIOSAS: Fiestas patronales de la Virgen de la Candelaria.	
Piojó	Piojó hace parte de la subregión Costera – Turística del Departamento del Atlántico, tiene espacios con grandes recursos ambientales, culturales y recreativos, entre los que se destacan: EXPRESIONES RELIGIOSAS: Fiesta Patronales de San Antonio de Padua, La Iglesia ubicada en la Cabecera Municipal, Fiesta Patronales Niño Jesús de Praga en Hibacharo, Fiesta Patronales San José en Aguas Vivas, Fiesta Patronales Niño San Isidro en el Isidro, Fiestas Patronales de Villa Lata. ECOTURISMO: El Cerro de La Vieja, El Cerro Grande de Enrique, Pozo Grande, Palomar de Machín, Parque Mameyales, Los Charcones, Las Playas de Punta Astillero, Chiconavía, Ciénaga del Totumo, Volcán del Totumo. EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: El Festival de la Palma Amarga, Fiestas del Mar de Astillero.	Cuenta con importantes posibilidades de desarrollar el ecoturismo aprovechando sus condiciones naturales y paisajísticas. En el territorio del municipio de Piojó se encuentran cinco (5) de las catorce (14) áreas que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico ha definido como potencialmente protegidas. Áreas Potenciales para la Conservación en Piojó: El Palomar, Cerro la vieja, Guibaná; la Unión y Las Mercedes.
Repelón	EXPRESIONES RELIGIOSAS: Fiestas Patronales en honor a San Benito de la Palomas, Fiestas Patronales en honor a San Antonio de Padua, La Virgen del Carmen, El Señor de los Milagros. EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Festival del Pescado, Festival Regional de Bandas, Carnavales.	A pesar de contar con zonas con gran potencial eco-turístico (Miradores Turísticos, senderos ecoturísticos, Embalse del Guájaro), en el municipio de Repelón no se ha desarrollado el sector turístico como fuente de generación de ingresos debido a que no cuenta con la infraestructura física y logística acorde para atraer turistas.
Sabanalarga	EXPRESIONES RELIGIOSAS: Fiestas patronales de Nuestra Señora de las Mercedes, Iglesia San Antonio de Padua. ECOTURISMO: Serranía Punta Polonia, Embalse del Guájaro, Isla Martín Cabeza.	Los lugares con potencial ecoturístico para el desarrollo de la actividad en el municipio son: Embalse del Guájaro, considerado una de las reservas de peces más importantes de la región. En la zona próxima a este se encuentran ubicados siete pozos artificiales que constituyen la principal fuente de agua para los habitantes y Serranía de Punta Polonia.

MUNICIPIO	SITIOS TURÍSTICOS Y CULTURALES	POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES
	EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Fiesta de “Nuestra Señora de las Mercedes” – Tradicionales Corralejas, “Feria de Exposición Ganadera”, Carnaval Municipal: Carnaval Educativo y Guacherna, Festival del Dulce, Festival del Bollo de Mazorca.	
Usiacurí	El municipio cuenta con una gama amplia de atractivos culturales tales como: Casa Museo de Julio Flórez, Artesanías en Palma de Iraca, Pesebre en vivo, Fiestas de la Señora del Tránsito, Vía Crucis en vivo, Fiesta de Santo Domingo, Iglesia de Santo Domingo, Pozos de Aguas Minerales y Distritos de Manejo Integrado DMI LURIZA, el edén, aguas frías.	Las potencialidades y oportunidades existentes son las artesanías elaboradas en palma de iraca, que han sido tradición durante generaciones, actualmente se han mantenido vigente mediante cooperativas, talleres impartidos en escuelas, colegios y proyectos de fomento.
Distrito Cartagena	Cartagena de Indias, declarada por la UNESCO Patrimonio Histórico y Cultural de la Humanidad en 1984, es considerada la ciudad turística de Colombia por excelencia; su localización geográfica ante el mar Caribe, sus atractivos culturales e históricos, y su inigualable oferta turística, la convierten en destino predilecto de viajeros tanto nacionales como extranjeros. Es así, como el turismo en la ciudad histórica se ha convertido en uno de los sectores más dinámicos de su economía, una actividad que ha ganado importancia en los últimos años. La península de Barú localizada al suroeste de la ciudad y que se encuentra al interior de la Cuenca Canal del Dique, es en la actualidad un gran motor de desarrollo turístico para Cartagena; ubicado en la ensenada de cholón, puede ser visitada por vía terrestre atravesando el Canal del Dique o por vía marítima atravesando la bahía de Cartagena. Comprende alrededor de 700 hectáreas, caracterizadas por sus playas vírgenes y pueblos de nativos como Santa Ana, Ararca y Barú. Los turistas que visitan la península de Barú pueden adquirir un paquete que incluye transporte más almuerzo, solo transporte y adicional al paquete que compran, los turistas tienen un gasto adicional (que incluye realizar actividades en sitio y/o consumo). Otro de los atractivos de la región, son los parques Coralinos de islas del Rosario y el archipiélago de San Bernardo que hacen parte al parque nacional natural.	La ciudad realiza campañas en contra de la explotación sexual y drogas asociadas al turismo, a través del programa La Muralla Soy Yo, del Gobierno Distrital y la Corporación Turismo Cartagena de Indias. Se comprometió a los hoteles y a los distintos prestadores turísticos en la protección de los niños frente a este flagelo para lo cual se diseñó un Código de Ética en el que se incluyen derechos y deberes de los prestadores, turistas y demás actores.
Arjona	EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Fiestas patronales y de corralejas en el municipio de Arjona	En la actualidad, el Municipio de Arjona no cuenta con unas políticas públicas definidas como tampoco un Plan de Acción dirigido ni oficina o secretaria destinada a promover y gestionar el desarrollo de la industria del turismo. Cuenta con un importante complejo humedal de agua dulce, proyectado a ser convertido en reservorio natural por su cualidad de reserva de flora y fauna, en especial del Manatí de

MUNICIPIO	SITIOS TURÍSTICOS Y CULTURALES	POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES
		<p>aves migratorias y de otras especies, además de ser un escenario apto para actividades de deporte acuático, buceo, recorridos acuáticos etc. A pesar de todo esto el turismo no es fomentado en la actualidad.</p> <p>Se plantea una alianza estratégica con Cartagena para ampliar la oferta turística, ofreciendo turismo ambiental, ecológico, cultural, religioso, basado en las reservas hídricas con las que cuenta el municipio, aprovechando la memoria histórica, oferta cultural y riqueza paisajística del municipio.</p> <p>A nivel Cultural, a falta de apoyo económico para la promoción y ejecución de actividades culturales, origina desmotivación en los pocos líderes culturales del municipio, debilitando aún más el direccionamiento hacia la identidad cultural del municipio, que por cierto, no es clara, por lo que la invasión de manifestaciones culturales foráneas es latente.</p>
Mahates	<p>El Turismo se concentra en San Basilio de Palenque, constituido en atractivo por su legado cultural, así como por intereses científicos en ciencias sociales y humanas, tal como la antropología, la sociología y la literatura principalmente.</p> <p>Esta demanda turística ha crecido a partir de su declaratoria como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, lo que ha significado para la comunidad una creciente fuente económica que merece mantenerse, fomentarse y fortalecerse.</p>	<p>El municipio posee un potencial inmenso para el desarrollo del ecoturismo en sus ciénagas (Capote, atascaso, tupe, Zarzal, Matuya y el Palenque), islas, playones, arroyos, bosques nativos, Canal del Dique, y diversa fauna y flora.</p> <p>Se plantea una alianza estratégica con Cartagena para ampliar la oferta turística, ofreciendo turismo ambiental, ecológico, cultural, religioso, basado en las reservas naturales e hídricas con las que cuenta el municipio, aprovechando la memoria histórica, oferta cultural y riqueza paisajística del municipio.</p>
San Juan de Nepomuceno	<p>EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Fiestas taurinas del municipio de San Juan Nepomuceno.</p>	<p>Cuenta con un gran potencial debido a la existencia en la localidad de un área perteneciente al sistema nacional de parques naturales nacionales, el Santuario de Flora y Fauna "LOS COLORADOS", el parque natural regional "PERICOLAGUNA", once reservas de carácter municipal y un sin número de expresiones culturales, musicales y gastronómicas apropiadas para su aprovechamiento en el sector del turismo.</p> <p>Promover e incentivar el ecoturismo, priorizando la Región de los Montes de María y los parques naturales.</p>
San Jacinto	<p>ECOTURISMO: El Municipio de San Jacinto Bolívar, posee uno de los lugares más interesantes para practicar ecoturismo o turismo ecológico, por su importancia paisajística y área estratégica ambiental, donde se puede llegar vía terrestre a través de expediciones en Willys o recorridos en bicicletas y cuatrimotos, para visitar la reserva ambiental del bosque seco tropical</p>	<p>El Instituto de Cultura y Turismo de Bolívar tiene como metas estratégicas generar turismo para los bolivarenses, mediante la planificación de productos turísticos especializados sostenibles que articulen los recursos culturales y naturales del departamento; promover e incentivar</p>

MUNICIPIO	SITIOS TURÍSTICOS Y CULTURALES	POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES
	<p>“CERRO DE MACO”, que por su altura se convierte en un mirador excepcional que permite observar panorámicas en el horizonte visible de los municipios vecinos, considerada también la estrella hídrica de la región.</p> <p>En el CERRO MACO encontramos muchas especies de aves, reptiles y mamíferos, al igual que las plantas vasculares y especies maderables con gran interés ecológico, socioeconómico y eco turístico, con el llamado de iniciar esfuerzos para conservar y aprovechar de manera sostenida tan importante patrimonio natural</p> <p>EXPRESIONES CULTURALES. Museo Etno-Arqueológico de San Jacinto.</p>	<p>el ecoturismo con énfasis en el sector rural, potencializando municipios como María La Baja, El Carmen, San Jacinto y San Juan con un enfoque agro-turístico, y promover los parques naturales Los Colorados y El Corchal como destinos de ecoturismo; y desarrollar infraestructura turística para como paradores turísticos, la construcción de puntos de información turística y señalización en municipios priorizados en el departamento.</p>
Turbaco	<p>ECOTURISMO: Jardín Botánico Guillermo Piñeres.</p> <p>EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES: Fiestas patronales y de corralejas en el municipio de Turbaco</p>	<p>Se plantea una alianza estratégica con Cartagena para ampliar la oferta turística, ofreciendo turismo ambiental, ecológico, cultural, religioso, basado en las reservas naturales con las que cuenta el municipio, aprovechando la memoria histórica, oferta cultural y riqueza paisajística del municipio.</p>
San Onofre	<p>En la actualidad existe el proyecto BALSILLAS S. A., el cual cuenta con 49 cabañas distribuidas en 4 kilómetros de playa y en temporada recibe aproximadamente 1000 turistas, esta sociedad realizó la construcción de una pista aérea en el sector norte del corregimiento en predios de su propiedad que atiende el arribo de pequeñas aeronaves.</p> <p>El sector norte del corregimiento se conoce como LA PUNTA y en él cual se construyeron 27 cabañas con una capacidad de alojamiento para 300 personas, pero por motivos de un incendio que afectó un total de 14 cabañas la capacidad de alojamiento disminuyó en un 55% aproximadamente.</p> <p>El desarrollo privado de una reserva natural SANGUARE que se encuentra cercano a Rincón del Mar, ha aportado una nueva atracción turística ecológica que convoca nuevos visitantes.</p> <p>El municipio también cuenta con el Santuario de Flora y Flora “El Corchal el Mono Hernández”, área natural protegida por Parques Nacionales Naturales, el cual es visitado por personas cuya actividad turística está enfocada en los recursos naturales.</p>	<p>Este municipio dispone de 56 kilómetros de costa entre playas y manglares que van desde Boca Cerrada en el norte del municipio hasta la Boca de Guacamaya en los límites con Santiago de Tolú, las cuales se constituyen en un gran potencial para el desarrollo turístico. La belleza de las playas de Berrugas, Rincón, Chichimán y Sabanetica, al igual que la cercanía con el Archipiélago de San Bernardo hace de este sector un atractivo turístico para propios y visitantes, además de constituirse en una fuente generadora de empleo.</p> <p>Dentro de las limitaciones del sector, se tienen:</p> <p>La falta de una buena infraestructura de servicios, restaurantes y hoteles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias en la planta Turística. • Carencia o discontinuidad de Planes de Desarrollo Turístico Regional. • Falta de información estadística e indicadores Municipales de sostenibilidad. • Falta de alojamiento general y alojamientos en mal estado. • Falta de gremialidad del sector turístico. • Falta de transporte especializado turístico.

Fuente: POTs, PBOTs y Planes de Desarrollo Municipal 2016-2019.

4.3.7.2 Actividades Hoteleras en la cuenca

Excluyendo a Cartagena, en la Cuenca Canal del Dique existe un déficit de plazas hoteleras, en especial de establecimientos de categoría media y superior, teniendo en cuenta que el turismo en la cuenca se concentra básicamente en Cartagena y que la mayor parte de los municipios muy a pesar de tener atractivos turísticos presentan escasa infraestructura de servicios básicos e infraestructura especializada para recibir a turistas, adicional a los problemas de seguridad por delincuencia común y organizada.

Hasta hace pocos años el traslado de turistas a la península de Barú se hacía casi exclusivamente por vía marítima, salvo unos pocos que llegaban en sus vehículos, sobre el ferry que atravesaba el Canal del Dique. Con la construcción del puente “Campo Elías Terán” que comunica Cartagena y la Isla de Barú, el turismo y la ocupación hotelera se ha incrementado notoriamente hacia la península, esto ha conllevado en los últimos años a una llegada masiva de visitantes y al crecimiento desmedido de infraestructura hotelera en la península. Esto sin que la alcaldía del distrito de Cartagena tomara las medidas preventivas de control y vigilancia que evitaran la afectación ambiental y los desórdenes sociales que se presentan hoy en el lugar y que impactan gravemente el ecosistema que sustenta la supervivencia y calidad de vida de cientos de familias asentadas en sus inmediaciones.

En la península de Barú y en sus inmediaciones, existen una gran variedad de hoteles, desde establecimientos de lujo (resorts) hasta opciones más pequeñas y sencillas, entre los que se puede mencionar tenemos: Hotel Sport Barú, Agua Azul Beach Resort Hotel Boutique, Royal Decamerón Barú Beach Resort, Hotel Playa Scondida, Agua Azul Beach Resort Hotel Boutique, Isla Rosa By Nomad Guru, Casa Cordoba Barú, Hotel Ictus, Barú Playa Eco-Beach Resort, Hotel San Pedro de Majagua, Hotel Cocoliso Island Resort, Gente de Mar Resort, Galería Isla Eco-hostel - Adults Only, la Cabaña de Geronimo, Hotel Isla Real, Hotel Isla del Encanto, Media Luna Barú, casa Navegante Barú).

4.3.7.3 Actividades del Sector Financiero

Según el Reporte de Inclusión Financiera 2016, Colombia se destaca como uno de los países con mejor entorno para la inclusión financiera, esto en gran parte gracias al compromiso de largo plazo del Gobierno colombiano con la política de inclusión financiera. Desde el año 2006, se creó la política pública de Inclusión Financiera denominada Banca de las Oportunidades como un programa del Gobierno Nacional enfocado en desarrollar proyectos para elevar los niveles de inclusión financiera en el país. En sus primeros años, la política de inclusión financiera estuvo orientada a elevar los niveles de cobertura financiera facilitando el acceso de la población a los servicios financieros, esto se hizo a través de diversos incentivos del Gobierno al sector privado para ampliar la presencia de las entidades financieras (a través de sucursales, corresponsales y asesores móviles), en municipios que por sus características no resultaban sostenibles para el sector financiero.

En el año 2016, luego de diez años de implementada la política de inclusión financiera, el Gobierno realizó una evaluación de los avances alcanzados y de los nuevos retos en materia de inclusión financiera. Este análisis se recoge en el documento de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera de Colombia publicado en agosto de 2016.

De acuerdo con el Reporte de Inclusión Financiera 2016, en Colombia, la mayor parte de la población y de la actividad económica están concentradas en las grandes ciudades. Por esta razón, el sector rural se caracteriza por su menor desarrollo socio – económico debido en parte al déficit en infraestructura económica y financiera en dichas regiones. Numerosos municipios rurales tienen una cobertura financiera insuficiente, su población enfrenta riesgos diversos y el nivel de educación económica y financiera es precario. En este contexto, el acceso de la población rural a los servicios financieros básicos es menor frente al observado en las ciudades. Esta situación se ve reflejada en la mayoría de los municipios de jurisdicción de la Cuenca Canal del Dique.

Dado lo anterior, unos de los temas priorizados en la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera en Colombia consisten en desarrollar un conjunto de acciones que proporcionen alternativas sostenibles de inserción financiera formal y desarrollo social de la población rural.

En la **Tabla 4.107** se indican las entidades financieras existentes en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique según registro de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Tabla 4.107. Entidades Financieras presentes en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	ENTIDADES BANCARIAS			OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS		
	NOMBRE	OFICINAS	EMPLEADOS	NOMBRE	OFICINAS	EMPLEADOS
BARANOA	Banco Bogotá	1	6			
	Bancolombia	1	3			
	Banco Agrario	1	8			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	15			
CAMPO DE LA CRUZ	Banco Agrario	1	4			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	16			
CANDELARIA	Banco Agrario	1	2			
LURUACO	Banco Agrario	1	4			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	16			
MANATI	Banco Agrario	1	4			
REPELON	Banco Agrario	1	3			
SABANALARGA	Bancolombia	1	11	Giros & Finanzas C.F.	1	2
	Bbva Colombia	1	9			
	Banco Agrario	1	7			
	Bancamía S.A.	1	15			
	Wwb S.A.	1	11			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	25			
CARTAGENA	Banco Bogotá	10	98	Giros & Finanzas C.F.	10	25

MUNICIPIO	ENTIDADES BANCARIAS			OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS		
	NOMBRE	OFICINAS	EMPLEADOS	NOMBRE	OFICINAS	EMPLEADOS
	Banco Popular	7	52	Serfinansa	2	29
	Banco Corpbanca	5	70	Financiera Pagos Internacionales S.A.	1	2
	Bancolombia	18	425	Oicolombia	1	19
	Citibank	2	22	Financiera Juriscoop C.F.	1	7
	Banco Gnb Sudameris	3	51	Cooperativa Financiera De Antioquia	1	1
	Bbva Colombia	12	89	Fondo Nacional Del Ahorro	1	16
	Banco De Occidente	8	111			
	Banco Caja Social Bcsc	5	57			
	Banco Davivienda	17	262			
	Colpatria Red Multibanca	5	66			
	Banco Agrario	1	25			
	Av Villas	6	33			
	Bancamía S.A.	2	46			
	Wwb S.A.	1	15			
	Bancoomeva	3	18			
	Banco Falabella S.A.	3	29			
	Banco Pichincha S.A.	1	2			
	Banco Mundo Mujer S.A.	3	101			
	Bancompartir S.A.	1	14			
ARJONA	Bancolombia	1	3			
	Banco Agrario	1	7			
	Bancamía S.A.	1	12			
CALAMAR	Banco Agrario	1	2			
EL CARMEN DE BOLIVAR	Banco Bogotá	1	8			
	Banco Davivienda	1	6			
	Bancamía S.A.	1	10			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	21			

MUNICIPIO	ENTIDADES BANCARIAS			OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS		
	NOMBRE	OFICINAS	EMPLEADOS	NOMBRE	OFICINAS	EMPLEADOS
	Bancompartir S.A.	1	7			
MARÍA LA BAJA	Banco Agrario	1	6			
SAN ESTANISLAO	Banco Agrario	1	2			
SAN JACINTO	Banco Agrario	1	6			
SAN JUAN NEPOMUCENO	Banco Agrario	1	6			
SANTA CATALINA	Banco Agrario	1	3			
TURBACO	Banco Davivienda	1	7			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	20			
SAN ONOFRE	Banco Agrario	1	5			
	Bancamía S.A	1	7			
	Banco Mundo Mujer S.A.	1	17			

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Tomado y adaptado de la Superintendencia Financiera de Colombia, Operaciones Activas y Pasivas por Municipios (marzo de 2017), <https://www.superfinanciera.gov.co>

De acuerdo con la información presentada en la **Tabla 4.107**, se evidencia que un total de 17 municipios cuenta con entidades financieras; 9 municipios solo cuentan con una entidad financiera, Banco Agrario. Excluyendo a Cartagena, cuya área urbana se encuentra fuera del polígono de la cuenca, los municipios con la mayor cantidad de entidades financieras son Sabanalarga y Baranoa, en el departamento del Atlántico, El Carmen de Bolívar y Arjona, en el departamento de Bolívar.

Por su parte, con la actual política de inclusión financiera que está orientada en elevar los niveles de cobertura financiera facilitando el acceso de la población rural a los servicios financieros, es de resaltar, la presencia de las entidades financieras a través de corresponsales bancarios, en los municipios de la cuenca que por sus características no resultan sostenible para el sector financiero. En la **Tabla 4.108** se indican el número de corresponsales bancarios existentes en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique según registro de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Tabla 4.108. Número de Corresponsales Bancarios por municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	CORRESPONSALES BANCARIOS
	CANTIDAD
BARANOA	50
CAMPO DE LA CRUZ	9
CANDELARIA	42
LURUACO	15
MANATI	9
PIOJÓ	11

MUNICIPIO	CORRESPONSALES BANCARIOS
	CANTIDAD
REPELON	14
SABANALARGA	86
SUÁN	12
USIACURÍ	12
CARTAGENA	1.444
ARJONA	46
ARROYOHONDO	5
CALAMAR	13
EL CARMEN DE BOLIVAR	35
MAHATES	13
MARÍA LA BAJA	27
SAN CRISTÓBAL	2
SAN ESTANISLAO	7
SAN JACINTO	21
SAN JUAN NEPOMUCENO	17
SANTA CATALINA	6
SOPLAVIENTO	2
TURBACO	81
TURBANA	15
VILLANUEVA	11
SAN ONOFRE	40

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Tomado y adaptado de la Superintendencia Financiera de Colombia, oficinas y Corresponsales Bancarios, <https://www.superfinanciera.gov.co>

De acuerdo con la información suministrada en la anterior tabla, se aprecia que municipios que no cuentan con ninguna oficina física de entidades financieras privadas, como son: Candelaria, Manatí, Repelón, Piojó, Suán, Usiacurí, Arroyohondo, Calamar, Mahates, María La Baja, San Cristóbal, San Estanislao, San Jacinto, San Juan Nepomuceno, Santa Catalina, Soplaviento, Turbaná y Villanueva, acceden al sistema financiero a través de 232 puntos de acceso de corresponsales bancarios, los cuales han tenido un crecimiento promedio anual de 34.2% en el País.

En cuanto a las captaciones financieras (Depósitos Cuenta Corriente, Certificados de Depósito a Término, Depósitos de Ahorro, Cuentas de Ahorro Especial) en los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, a marzo de 2017, ascendieron a \$4.146.464.825.474 pesos colombiano, siendo la ciudad de Cartagena la que concentra las mayores captaciones con el 94%. Ahora bien, excluyendo la ciudad de Cartagena, cuya gran urbe se localiza por fuera de la cuenca, se resalta al municipio de Sabanalarga, con las mayores captaciones del sistema financiero que opera en la región, con un 32.7%, seguido del municipio de El Carmen de Bolívar, con el 21.10% de las captaciones, según registros de la Superintendencia Financiera de Colombia (ver **Tabla 4.109**).

Tabla 4.109. Captación por municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	CAPTACIONES (CIFRAS EN PESOS)		
	MARZO DE 2017	PARTICIPACIÓN INCLUYENDO CARTAGENA	PARTICIPACIÓN EXCLUYENDO CARTAGENA
BARANOA	23.786.732.570	0,57%	9,65%
CAMPO DE LA CRUZ	6.330.979.969	0,15%	2,57%
CANDELARIA	935.113.185	0,02%	0,38%
LURUACO	5.884.800.293	0,14%	2,39%
MANATI	2.094.545.969	0,05%	0,85%
REPELON	2.749.648.764	0,07%	1,12%
SABANALARGA	80.319.548.690	1,94%	32,7%
CARTAGENA	3.900.315.562.477	94,06%	----
ARJONA	19.640.111.763	0,47%	7,97%
CALAMAR	2.927.940.218	0,07%	1,19%
EL CARMEN DE BOLIVAR	52.018.626.339	1,25%	21,10%
MARÍA LA BAJA	4.381.121.377	0,11%	1,78%
SAN ESTANISLAO	2.363.716.938	0,06%	0,96%
SAN JACINTO	8.332.273.120	0,20%	3,38%
SAN JUAN NEPOMUCENO	4.845.195.331	0,12%	1,97%
SANTA CATALINA	2.249.291.782	0,05%	0,91%
TURBACO	23.146.790.165	0,56%	9,39%
SAN ONOFRE	4.142.826.524	0,10%	1,68%

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Tomado y adaptado de la Superintendencia Financiera de Colombia, Operaciones Activas y Pasivas por Municipios (marzo de 2017), <https://www.superfinanciera.gov.co>

4.3.7.4 Actividades Educación Superior

Al interior de la Cuenca Canal del Dique, no existen Instituciones de Educación Superior IES con domicilio principal, de acuerdo con la consulta realizada en la base de datos del Sistema Nacional de Información de Educación Superior SNIES. Los bachilleres interesados en continuar con sus estudios profesionales deben desplazarse hasta la ciudad de Cartagena, Barraquilla, Sincelejo o Bucaramanga donde existe una oferta educativa más amplia. En algunos municipios de la cuenca existen Centros Regionales de Educación Superior -CERES-, tal como se describe más adelante.

El Distrito Cartagena que hace parte de la Cuenca Canal del Dique, pero que su área urbana se encuentra por fuera de ésta, registra por lo menos trece (13) Instituciones de Educación Superior con domicilio principal en la ciudad, los cuales ofertan 318 Programas con Registro Calificado; otras veintisiete (27) Instituciones de Educación Superior con domicilio principal en otras ciudades del País, tienen presencia en el Departamento de Bolívar a través de sus programas presenciales, semipresenciales, a distancias o virtuales, que según estadísticas del Ministerio de Educación en el año 2016, atendían estudiantes de todo el departamento de Bolívar en doscientos seis (206) programas.

En la **Tabla 4.110** se encuentran los registros de las Instituciones de Educación Superior con domicilio principal en la ciudad de Cartagena, se indica el sector y carácter de la institución, el número de programas ofertados y estudiantes matriculados con corte al año 2016.

Tabla 4.110. IES y programas ofertados en la ciudad de Cartagena, actualmente activos.

NOMBRE INSTITUCIÓN	SECTOR	CARÁCTER IES	NÚMERO DE PROGRAMAS	MATRÍCULA
Universidad de Cartagena	OFICIAL	Universidad	85	17.523
Fundación Universidad de Bogotá - Jorge Tadeo Lozano	PRIVADA	Universidad	7	438
Universidad de San Buenaventura	PRIVADA	Universidad	18	2.370
Universidad Tecnológica de Bolívar	PRIVADA	Universidad	56	6.998
Universidad del Sinú - Elias Bechara Zainum - Unisinu -	PRIVADA	Universidad	25	3.161
Institución Universitaria Bellas Artes y Ciencias de Bolívar	OFICIAL	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica	6	884
Corporación Universitaria Rafael Nuñez	PRIVADA	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica	17	4.971
Colegio Mayor De Bolívar	OFICIAL	Institución Tecnológica	14	1.603
Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - Cartagena	PRIVADA	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica	30	10.391
Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo	PRIVADA	Institución Tecnológica	31	5.133
Corporación Universitaria Regional Del Caribe -IAFIC-	PRIVADA	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica	7	53
Escuela Naval De Cadetes Almirante Padilla	OFICIAL	Universidad	12	1.073
Fundación Universitaria Colombo Internacional - Unicolombo	PRIVADA	Institución Universitaria/Escuela Tecnológica	10	2.381

Fuente: Consorcio Canal del Dique, tomado y adaptado de Sistema Nacional de Información de Educación Superior – SNIES, Informes departamentales de Educación Superior (Fecha de corte de la información 2016: Mayo 15 de 2017), <http://www.mineducacion.gov.co>

Ahora bien, pese a la no existencia de universidades e instituciones universitarias al interior de la Cuenca Canal del Dique, cabe decir que el servicio Nacional de Aprendizaje–SENA–, oferta programa de formación técnica de forma presencial en los municipios de Sabanalarga y Suán en el departamento del Atlántico, en los municipios de Arjona, El Carmen de Bolívar, Mahates, San Jacinto, Santa Catalina, Turbaco y Turbaná en el departamento de Bolívar y en el municipio de San Onofre en el departamento de Sucre. No todas las sucursales municipales operan bajo las condiciones adecuadas, y solo en el municipio de Sabanalarga, se cuenta con una sede física de propiedad del Sena.

Por otro lado, con la creación de los Centros Regionales de Educación Superior -CERES-, como estrategia del Ministerio de Educación Nacional que busca desconcentrar la oferta en educación superior (hoy centrada en las ciudades) y ampliar su cobertura, permitiendo que las comunidades más apartadas de las grandes ciudades tengan acceso a programas académicos de Educación Superior Técnica Profesional, Tecnológica y Universitaria, se han beneficiado bachilleres de algunos municipios de la cuenca, haciendo más equitativo el acceso a la educación superior y contribuyendo de esta manera al desarrollo social y económico de sus territorios.

Los CERES nacen de una alianza en la que participan el gobierno nacional, departamental y local, la sociedad civil, el sector productivo y la academia, con un objetivo común: "Generar oportunidades de desarrollo social y económico a las comunidades, a través de la generación de oportunidades de acceso a la Educación Superior". Es así, como algunas Instituciones de Educación Superior ubicadas en las ciudades de Barranquilla y Cartagena, han desarrollado alianzas para la creación de CERES en algunos municipios de la cuenca, como son: Luruaco, Baranoa, Sabanalarga, Suán, el corregimiento de Pasacaballos en el Distrito Cartagena, Arjona, Arroyohondo y Turbaco (ver **Tabla 4.111**).

Tabla 4.111. Centros Regionales de Educación Superior -CERES- en los municipios de la Cuenca Canal del Dique.

MUNICIPIO	IES OPERADORAS DE LOS CERES
BARANOA	Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA
LURUACO	Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA
SABANALARGA	Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA
	Universidad del Atlántico
SUÁN	Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico, ITSA
	Universidad del Atlántico
	Escuela Superior de Administración Pública
	Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo, TECNAR
CARTAGENA (PASACABALLOS)	Universidad Tecnológica de Bolívar
	Corporación Universitaria Rafael Nuñez
ARJONA	Universidad Tecnológica de Bolívar
	Universidad de Cartagena
	Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Unad)
	Corporación San Felipe de Barajas
	Fundación Universitaria Colombo Internacional - Unicolombo
	Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo - Tecnar
ARROYOHONDO	Colegio Mayor de Cartagena
TURBACO	Universidad Tecnológica de Bolívar
	Universidad de Cartagena
	Corporación Universitaria Los Libertadores
	Fundación Tecnológica Antonio de Arévalo - Tecnar

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Tomado y adaptado de <http://www.mineducacion.gov.co>

Con referencia a la educación superior, se observa que la región requiere avanzar mucho más para lograr un buen nivel de cobertura. La creación y/ fortalecimiento de sedes de instituciones de educación superior es un tema prioritario para la cuenca, ya sea en modalidad presencial, semi presencial o incluso virtual, aunque esta última tiene la gran desventaja debido a la poca cobertura de internet en los hogares de la cuenca. Estrategias de regionalización de universidades asentadas en la cuenca, pueden ser una solución adecuada, pero se requiere también apoyo gubernamental por medio de estímulos educativos (becas), para consolidar asistencia de estudiantes a la educación superior. El SENA es una institución que aporta a la formación a niveles técnicos y tecnológicos; y podría enfocar esfuerzos para la creación e implementación de programas ajustadas a las necesidades productivas y potencialidades de la región.

De otra parte, un segmento importante de jóvenes egresa de las instituciones de educación superior con domicilio en las ciudades de Barranquilla y Cartagena, pero en su gran mayoría al terminar sus estudios superiores no regresan a sus municipios, perdiéndose así un importante capital social para el desarrollo socioeconómico de la cuenca. Esta situación debe revertirse, para que sean los mismos actores locales con la formación pertinente quienes potencien y generen la competitividad del territorio, porque es a través de la inserción en la denominada economía del conocimiento, que las regiones tendrán opciones en el mundo globalizado. Para esto, es fundamental aprovechar las nuevas tecnologías, desarrollar innovaciones y propender por la transformación de productos agrícolas y pecuarios obtenidos en la cuenca, a productos con mayor valor agregado que generen participación de otros actores en la cadena de producción.

4.3.7.5 Problemas Ambientales asociados a las Actividades Terciarias o de Servicios en la Cuenca

El crecimiento desmedido del sector Turístico y Hotelero que actualmente se desarrolla en la península de Barú, está ocasionando gravísimos impactos ambientales, que según el artículo de opinión de Alberto Castaño, publicado en la página web de la revista Semana Sostenible cuya nota fue publicada el 29 de diciembre de 2016, “*La debacle ambiental y social de Playa Blanca*”, señaló:

“Afectaciones ambientales:”

“Las afectaciones son superiores a lo que cualquier observador pudiera detectar a simple vista. La capacidad de carga se excede en más de 7.000 personas diarias y el ecosistema no puede soportar el abuso en el aprovechamiento de sus recursos y su capacidad de recuperación se ve disminuida drásticamente.”

*“Lugares que desde hace miles de años servían como zonas de anidación de distintas especies de tortugas marinas en peligro de extinción como en el caso de las tortugas carey (*Eretmochelys imbricata*), verdes (*Chelonia mydas*) y la tortuga caguama (*Caretta caretta*), hoy son invadidos por el abarrotamiento de miles de turistas y construcciones ilegales. Estos establecimientos fueron construidos sin la infraestructura adecuada y con maderas vedadas y extraídas de forma ilícita, como aquella proveniente de la tala ilegal de mangles en la zona.”*

“Donde antes podían llegar las tortugas marinas a desovar tranquilamente, ahora encuentran luces, ruido y miles de personas compactando la arena. La afectación también es grave para cientos de especies de aves, reptiles, moluscos, peces y mamíferos terrestres y marinos, presentes en el parque nacional natural”, acentúa el exdirector del área protegida.”

“Al carecer de infraestructura sanitaria en esta playa y como resultado de los vertimientos de miles de litros de lixiviados y desperdicios orgánicos sanitarios de los más de 10.000 turistas diarios, se producen cambios fisicoquímicos e hidrobiológicos en el agua que sustenta la vida de millones de organismos que hacen parte de la cadena trófica”, afirma Martínez Ledesma.”

Por su parte, los impactos ambientales asociados al sector financiero y al de las Instituciones de Educación Superior que se desarrolla en la cuenca, se pueden considerar como no significativo o bajo, sin embargo, cabe resaltar que pese a la ausencia de vertimientos, emisiones atmosféricas y explotación de recursos naturales (e.g. aprovechamiento forestal) no los exime de la responsabilidad por impactos de menor alcance que se dan en la operatividad de las pocas entidades financieras e Instituciones de Educación Superior existentes en la cuenca, los cuales se pueden clasificar en tres (3) principales impactos, como son:

- 1) Generación de residuos sólidos ordinarios, que son aquellos producidos en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador los cuales no presentan riesgo para el medio ambiente;
- 2) Consumo energético es otro impacto, puesto que se registran necesidades de iluminación, aire acondicionado, uso de computadores y otros equipos o cuyo funcionamiento requiere abastecerse de energía, este consumo supone la mayor partida controlable de gasto en una oficina;
- 3) Consumo de agua en él se simplifica en el uso que se da en el baño, cafetería y limpieza de las instalaciones.

4.3.8 Actividades Energéticas

Pese a la disponibilidad de fuentes de energía alternativas que podrían ser explotadas para el desarrollo económico de la región, estas no son aprovechadas y en tal sentido no existe una infraestructura alrededor de ellas como pueden ser la energía solar, eólica, o biomasa.

Al interior de la Cuenca Canal del Dique no se identifica la existencia actual de infraestructura energética, sin embargo, en la región se están adelantando exploraciones petrolíferas para identificar y cuantificar yacimientos de gas de natural, tal como se mencionó en el **numeral 4.3.4.2.1**.

Por su parte, la energía eléctrica que abastece a los 28 municipios de la cuenca es suministrada por ELECTRICARIBE, empresa que presta el servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica en la Costa Caribe colombiana. Tal como se indica en la página web de la compañía, la energía es comprada al generador, éste se encarga

de transportarla por el sistema de interconexión nacional. El sistema de interconexión nacional se encuentra dividido en 5 grandes zonas. La Costa Caribe se encuentra ubicada en la zona No. 1 del sistema, el cual está conectada al resto del país a través de tres líneas de transmisión, dos de ellas vienen de la subestación de San Carlos en Antioquia, luego va a la subestación Cerromatoso hasta subestación Chinú en Córdoba o Sabanalarga en Atlántico. Desde Chinú se distribuye la energía para Córdoba, Sucre y Bolívar; de la Subestación de Sabanalarga se distribuye para el Atlántico.

4.3.9 Transporte y Accesibilidad

La relación entre la disponibilidad de vías de comunicación y el nivel de desarrollo de la población ha sido objeto de un amplio número de estudios. Es claro que contar con un mayor acceso a más y mejores carreteras facilita el desplazamiento de la población más pobre hacia otros territorios. La facilidad en el desplazamiento permite ampliar el mercado de productos, especialmente agrícolas, ofrecer mano de obra, acceder a servicios médicos básicos, así como también a servicios de educación de mejor calidad.

En Colombia, desde el punto de vista de las áreas rurales, que son precisamente las que menor infraestructura de transporte poseen, la carencia de vías de comunicación hace que sea muy difícil, y por lo tanto muy costoso, llevar sus productos de un lado a otro para su comercialización.

Gannon y Liu (1997), abordan el tema de la relación entre la pobreza y el sector de transporte, con el fin de identificar los casos para los que la inversión en infraestructura de transporte ha tenido buenos resultados en la reducción de la pobreza. Los autores destacan que el papel del transporte tiene repercusiones directas e indirectas en la reducción de la pobreza. Por ejemplo, incrementa la eficiencia a través de una más estratégica localización de los recursos, así como también permite la generación directa de empleo, logrando una mayor posibilidad de acceso a la educación y demás servicios sociales.

De modo que, para un adecuado enfoque de recursos en el sector del transporte, es necesario que se tengan en cuenta criterios de equidad y pobreza. Dentro de las conclusiones, los autores destacan a las inversiones en infraestructura de vías y transporte como uno de los principales instrumentos de política para impulsar el crecimiento económico y reducir la pobreza.

4.3.9.1 Acceso Vial por Carretera

4.3.9.1.1 Vías Primarias

De acuerdo a lo contemplado en el Plan Vial del Departamento del Atlántico 2009-2018, La red vial por carreteras es la infraestructura de transporte más importante para la movilización de la producción y de pasajeros al interior del departamento. El principal flujo se hace a través de las vías nacionales que son las que mejores condiciones presentan, aunque es importante la movilización de pasajeros por vías secundarias y terciaria.

Las vías nacionales constituyen el 22.9%, de la red vial del Departamento, equivalente a 258.51 km, las cuales corresponden a la red vial nacional con el mayor flujo vehicular.

Dentro de estas se encuentran concesionadas la Vía al Mar en unos 63.44 km, un tramo de la Cordialidad desde los límites con el Departamento de Bolívar hasta la salida de Sabanalarga hacia Barranquilla, en una longitud aproximada de 42 kilómetros y un tramo de la carretera Oriental, desde Palmar de Varela hasta Barranquilla, en una longitud aproximada de 44, para un total concesionado de 149.44 km, que representa un 13.24% de la Red Vial del Departamento.

El resto de las vías nacionales, 83.07 km, se encuentran a cargo del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, distribuidos en lo que queda de la carretera Oriental entre Calamar y Palmar de Varela (37.01 km), lo que queda de la carretera de la Cordialidad entre Sabanalarga y Barranquilla (36.42 km).

Parte de los municipios de la Cuenca se comunican a través de la vía la Cordialidad (Baranoa, Sabanalarga, Luruaco, Santa Catalina, Usiacurí) sobre este corredor vial se están estableciendo industrias que ven en estos territorios ventajas comparativas y competitivas para la producción. (Gobernación del Atlántico, 2010).

La Vía Oriental permite el acceso y comunicación de los municipios de Candelaria, Manatí, Suán, Repelón, Santa Lucía, Luruaco y Campo de la Cruz, esta les permite tener relaciones funcionales con Barranquilla como primer polo y el resto de municipios del Departamento, como también con el interior del país y municipios del departamento de Bolívar como Calamar y San Jacinto.

En la **Tabla 4.112**, se presentan las vías primarias del Departamento del Atlántico.

Tabla 4.112. Vías primarias del departamento del Atlántico.

MUNICIPIOS	TRAMO		LONGITUD	RED PAVIMENTADA		
	DESDE	HASTA		B	R	M
Suán, Campo de la Cruz	Calamar-Barranquilla		81,01	50,33	30,68	
Luruaco, Sabanalarga, Baranoa	límites del departamento de Bolívar-Sabanalarga-Barranquilla		78,42	29,6	46	2,82
Piojó	Iomita arena-Barranquilla		63,44	63,44		
Sabanalarga	Palmar de Varela-Burusco-Sabanalarga		26			

Fuente: Secretaría de Infraestructura Departamento del Atlántico.

Las vías nacionales que atraviesan el Departamento del Atlántico se encuentran, en términos generales, en buen estado. Son de vital importancia para el territorio pues actúan como arterias principales para el flujo de mercancías y personas que dinamizan la economía regional.

Por su parte el plan vial del Departamento de Bolívar contempla una malla vial con una longitud aproximada de 3.044.39 Km de la cual 457.13 Km. son red vial primaria a cargo de la nación. De la red nacional a cargo del INVIAS, un 96% se encuentra pavimentada y un 4% a nivel de afirmado. De la red pavimentada, un 63.62% se encuentra en buen estado, el 30.66% en regular estado y un 5.72% en mal estado. De la red en afirmado, un 50% se encuentra en buen estado, y un 50% en regular estado. Con relación a la densidad vial, el indicador de la red primaria es de 0,0176 km / km² de superficie.

En la **Tabla 4.113**, se presentan las vías primarias del Departamento del Bolívar. Finalmente, en el Municipio de San Onofre, se describen diferentes tipos de vías: Vías de orden primario, representadas por la Ruta 9004, que comunica a Toluvié con San Onofre entre los PR 65+876 al PR 104+588, con una longitud de 38,93 Kms; y la Ruta 9005 que comunica a San Onofre con María La Baja (Bolívar) entre los PR 0+000 al PR 38+900 con una longitud de 38,9 Kms. Estas vías se encuentran a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS).

Tabla 4.113. Vías primarias departamento de Bolívar.

MUNICIPIOS	TRAMO		TIPO DE SUPERFICIE	LONGITUD	ESTADO		
	DESDE	HASTA			B	R	M
Carmen de Bolívar-San Jacinto-San Juan- Calamar	Puerta de hierro (límite de Sucre)-Carmen de Bolívar-Carreto-Calamar		pavimentada	82	32	42	8
			afirmada				
San Juan- Mahates	Carreto-Cruz del Viso		pavimentada	25,23	22,23	3	
			afirmada				
El Carmen de Bolívar-Zambrano	Carne-Plato		pavimentada	33,63	14,03		
			afirmada		9,8	9,8	
Cartagena-Turbaco-Arjona-Mahates-María La Baja	María La Baja (límites de Sucre)- Cartagena		pavimentada	76	41	35	
			afirmada				

Fuente: Plan Vial Departamento de Bolívar.

4.3.9.1.2 Vías Secundarias

Las vías secundarias del departamento del Atlántico constituyen el 50.61% de la red vial del Departamento, correspondientes a 571.35 km, de los cuales 235.51 Km están concesionados y 335.84 km están a cargo del Departamento. El 31.56% (106 km) de la red se encuentra pavimentada, el 44.68% (150.04 km), se encuentran en afirmado y el 23.76% (79.8 km) están en tierra. De la red vial secundaria pavimentada, el 70.94% (75.2 km) están en buen estado y el 29.06% (30.8 km) están en mal estado. Del resto de las vías secundarias, 235.51 km las cuales se encuentran concesionadas, el 67.76% (159.58 km) están en buen estado, el 22.9% (53.93 km) en regular estado y el 9.34% (22 km) en mal estado (Gobernación del Atlántico, 2010) (ver **Tabla 4.114**).

Con respecto a la red secundaria del departamento de Bolívar, esta se encuentra conformada por 125.7 Km. a cargo del Departamento, de estas un 61% se encuentra pavimentada y un 39% en afirmado. El análisis del estado de las vías nos muestra que de la red pavimentada el 43% se encuentra en buen estado, el 25.73% se encuentra en regular estado y el 31.27% en mal estado. De la red vial en afirmado, el 54% se encuentra en regular estado y el 46% en mal estado. Con relación a la densidad vial, el indicador de la red vial Secundaria es de 0,0048 km / km² de superficie.

Se destaca las malas condiciones actuales de la Carretera al Algodón, vía Departamental, secundaria, que muestra serios problemas de estabilidad a lo largo de su recorrido desde su inicio en el Distrito de Barranquilla, pasando por Juan Mina – Tubará – Vaivén (Juan de Acosta)- hasta llegar a Piojó. La situación delicada que muestra esta vía podría dejar incomunicada a la población de los municipios cercanos (ver **Tabla 4.115**).

Tabla 4.114. Red vial secundaria concesionada del departamento del Atlántico.

MUNICIPIOS	TRAMO		LONGITUD	ESTADO		
	DESDE	HASTA		B	R	M
Santa Lucia- Campo de la Cruz	Santa Lucia	Campo de la Cruz	10,8		10,8	
Ponedera-Candelaria	Candelaria	Cruce Ruta 25	11,814		11,814	
Candelaria-Sabanalarga	Leña	Cascajal	9,1		9,1	
Ponedera-Sabanalarga	Sabanalarga	Ponedera	21,325	21,325		
Repelón	Repelón	Puerto Zulia	20,143	20,143		
Piojó	Piojó	Barranquilla	50,39	15	13,39	22
Baranoa	Baranoa	Santa Verónica	26691	26,691		
Sabanalarga	La peña	Cruce ruta 90	8,826		8,826	
Sabanalarga-Manatí	Manatí	Sabanalarga	22,493	22,493		
Baranoa	Baranoa	Polonuevo	7342	7342		
Baranoa-Usiacurí-Sabanalarga	Cruce Ruta 90	Baranoa	19389	19389		

Fuente Secretaria de Infraestructura Departamento del Atlántico.

Tabla 4.115. Red vial secundaria departamento de Bolívar.

CÓDIGO DE LA VÍA	MUNICIPIOS	TRAMO		LONG	RED PAVIMENTADA (KM)			RED AFIRMADA (KM)			RED TIERRA (KM)		
		DESDE	HASTA		B	R	M	B	R	M	B	R	M
25BL01	San Jacinto	K 0+000 (San Jacinto: Pontón Existente en la salida de la vía al Cerro de Maco).	K 15+000 Cerro de Maco: Puesto Militar).	15		0,55			4,45	10			
25BL03	Mahates, Arroyo Hondo, Calamar	K0+000 (Entrada a Mahates: Carretera "Carreto - Cruz del Viso", Sector Malagana)	K40+000 ("El Tigre": Carretera Troncal de Occidente, Sector "Carreto - Calamar").	40	8	4	5		13	10			
78BL01-B	Magangué	K 0+000 (Juan Arias: Carretera "Puerta de	K 2+000 (Vía a Buenavista, Límites	2					2				

CÓDIGO DE LA VÍA	MUNICIPIOS	TRAMO		LONG	RED PAVIMENTADA (KM)			RED AFIRMADA (KM)			RED TIERRA (KM)		
		DESDE	HASTA		B	R	M	B	R	M	B	R	M
		Hierro - Magangué". Batea existente).	Departamento de Sucre)										
80BL01	Zambrano	K 0+000 (Zambrano: Carretera "El Carmen - Plato - Zambrano").	K 4+000 (Antiguo Puerto Fluvial Ferry - Orilla Río Magdalena)	4		1,5				2,5			
9006 ^a	Santa Rosa, Villanueva, San Estanislao	K 0+000 (Cruce Ruta 90: Carretera Cartagena - Bayunca).	K 33+000 (Entrada a "San Estanislao de Kostka").	33	22	2	9						
90ABL01	Cartagena	K 0+000 (Bayunca: Carretera "La Cordialidad"- Entrada a la " Vía Al Mar ").	K7+400 (Sector Marahuaco: Intersección Carretera " Vía Al Mar ").	7,4	3	4,4							
90ABL02	Santa Catalina	K 0+000 (Lomita Arena: Intersección Carretera "Vía Al Mar").	K 8+000 (Galerazamba, Sector de "Explotación Salinas").	8			1		7				
90BL03	Santa Catalina	K 0+000 (Santa Catalina: Carretera "La Cordialidad", Sector "Entrada al corregimiento de Lomita Arena).	K 13+600 (Lomita Arena: Intersección Carretera "Vía Al Mar")	13,3		4,3	9						
90BLA	María La Baja	K0+000 (Entrada a María La Baja: Carretera "Cruz del Viso - San Onofre")	K 3+000 (María La Baja: Sector Urbano).	3		3							
TOTAL RED SECUNDARIA BOLIVAR				125,7	33	19,8	24	0	26,5	22,5	0	0	0

Fuente: Plan vial del departamento de Bolívar.

De acuerdo a información de INVIAS, el municipio de San Onofre posee 109,92 km de vías secundarias de las cuales el 18% en regular estado, 32% se encuentran en buen estado, el 31% en muy mal estado (ver **Tabla 4.116**).

Tabla 4.116. Red Vial Secundaria Municipio de San Onofre.

TRAMO	SECTOR	ESTADO RED VIAS SECUNDARIAS PAVIMENTADA (KMS)					TOTAL PAVIMENTO	TOTAL AFIRMADO
		MB	B	R	M	MM		
Lorica - San Onofre	Lorica - Coveñas (Paso por Coveñas)	3,74	1,94	0,67	0,00	0,00	6,35	0,00
Lorica - San Onofre	Coveñas - San Onofre (incluye Paso por Coveñas)	0,00	3,98	0,99	6,02	0,00	10,99	0,00
Lorica - San Onofre	Coveñas - San Onofre (incluye Paso por Tolú)	0,00	1,00	0,00	2,38	0,00	3,38	0,00
Lorica - San Onofre	Coveñas - San Onofre (Incluye paso por Tolviejo)	3,68	5,98	8,96	9,13	0,00	27,75	0,00
Longitud		20,69	35,24	20,41	33,40	0,00	109,74	0,18
Porcentaje		18,82 %	32,06 %	18,57 %	30,39%	0,00%	99,84%	0,16%

Fuente: INVIAS Junio 2015.

4.3.9.1.3 Red Terciaria

La longitud de la red vial terciaria a cargo del Departamento del Atlántico y del Incofer es de 299.08 km. El 93% de esta red se encuentra en tierra y su condición es mala; en afirmado se encuentra el 4% (11.1 km), igualmente en estado malo, situación en la que también se halla la pavimentada que representa el 3% con una longitud es 8.83 km. El Departamento del Atlántico tiene a su cargo 148.05 km de las vías terciarias y el Incofer tiene 151.03 km (Gobernación del Atlántico, 2010).

En el departamento de Bolívar la longitud de la red terciaria es de 2.461,56 km, de los cuales 2232,32 km. están a cargo de la Subdirección de la red terciaria y férrea del INVIAS y 229.26 km a cargo de los municipios. De la red terciaria a cargo del INVIAS, existen algunos tramos aislados con tratamientos asfálticos aproximadamente el 6,5%, en afirmado un 92.2% y en tierra un 1,3%.

En la red terciaria a cargo de los municipios, no existen tramos pavimentados y de la red de afirmado, el 20% se encuentra en buen estado el 35% se encuentra en regular estado y el 45% en mal estado. Con relación a la densidad vial, el indicador de esta red Terciaria es de 0,0088 km / km² de superficie.

4.3.9.2 Infraestructura Aérea

Dentro de los planes viales de los Departamentos de Atlántico y Bolívar se identifican 2 aeropuertos de orden nacional e internacional y 5 aeropuertos de carácter privado (en el municipio de Manatí denominado el Esfuerzo explotado por INAT, La Concordia en Repelón explotado por Alas del Caribe, Carmen de Bolívar, opera uno con el mismo nombre del municipio y adicionalmente el aeropuerto Honduras y el aeropuerto San Pablo-Incora).

En la **Tabla 4.117**, se describen las características de los dos principales aeropuertos que operan en la región de la Cuenca Canal del Dique.

Tabla 4.117. Aeropuertos Nacionales e Internacionales de la Cuenca Canal del Dique.

AEROPUERTO	CIUDAD	UBICACIÓN Y OPERACIÓN	CAPACIDAD
INTERNACIONAL ERNESTO CORTIZOS	Barranquilla	El aeropuerto se ubica en la localidad de Soledad, a 7 km (4.5 millas) de Barranquilla. Es el aeropuerto internacional que sirve a la ciudad de Barraquilla, Colombia. Debe su nombre a uno de los pioneros de la aviación en el mundo, Ernesto Cortisoz. Fue inaugurado en 1981, aunque está operativo desde 1979. Es operado por el Consorcio Aeroportuario del Caribe,	<p>En cuanto al transporte de pasajeros, todas las aerolíneas ubicadas en el Terminal aéreo de pasajeros realizan viajes a la mayor de las ciudades del territorio nacional. Entre los destinos de mayor flujo de pasajeros se encuentran los siguientes: Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Cúcuta, Montería, San Andrés y Valledupar. Asimismo, cubren rutas internacionales hacia ciudades como Miami, Ciudad de Panamá, Curazao. Entre las principales empresas que prestan este servicio se encuentran: Avianca, Copa Airlines, American Airlines, Insel Air, Easyfly, Satena, United Airlines y Fast Colombia S.A.S (Viva Colombia).</p> <p>Con respecto a los movimientos de pasajeros tanto nacionales como internacionales por el Aeropuerto Ernesto Cortisoz en el periodo 2005-2014, este tuvo un crecimiento del 94%. El movimiento de pasajeros Aeropuerto Ernesto Cortisoz en el 2014 fue de 2.377.862 pasajeros.</p>
INTERNACIONAL RAFAEL NUÑEZ	Cartagena	Ubicado en el perímetro urbano de la ciudad de Cartagena, a sólo 10 minutos del Centro de Convecciones Julio César Turbay Ayala y a 15 minutos de la zona hotelera de la ciudad. Desde 1996 es administrado por la concesión Sociedad Aeroportaria de la Costa S.A SACSA, empresa colombiana que cuenta con la experiencia y tecnología de su socio operador español AENA.	El terminal aéreo con capacidad para recibir 4 millones de pasajeros, generando más de 220 vuelos nacionales directos cada semana, los cuales permiten conexión a más de 700 vuelos internacionales. Desde 1996 hasta febrero de 2013, el Aeropuerto Internacional Rafael Núñez ha movilizó 24.446.310 seleccionado por el Aerocivil como aeropuerto piloto para proceso de certificación OACI en Colombia: Capacidad Operativa, Administrativa y de Seguridad.

Fuente: Aerocivil.

4.3.9.3 Infraestructura Férrea

En los municipios de la Cuenca no se identifica la existencia actual de infraestructura férrea alguna, sin embargo, gobernantes a nivel departamental en diferentes períodos han contemplado el establecimiento de la misma para articular y mejorar el sistema de transporte integral de carga.

4.3.9.4 Red Fluvial

En el Departamento del Atlántico el transporte marítimo y fluvial se encuentra influenciado por dos afluentes de agua (río Magdalena y mar Caribe), a través de los cuales se tiene un fácil y rápido acceso a los demás puertos del territorio nacional e internacional (Gobernación del Atlántico, 2010).

Empresas localizadas en la ciudad de Barranquilla han construido muelles privados para manejar de forma directa el embarque y desembarque de sus mercancías. Por la cercanía del puerto marítimo y fluvial de Barranquilla con los mercados internacionales, éste se conecta con 286 puertos del mundo en 86 países a través de diferentes rutas, entre ellas a los Estados Unidos, España, Reino Unido, etc. Además, cuenta con varias navieras que ofrecen el transporte de mercancías a bajos costos, dependiendo del destino y el peso de la mercancía a transportar y con itinerarios frecuentes; facilitando así que los productos procesados en la Zona Franca salgan en forma inmediata a los mercados de la Costa Este de Estados Unidos, Europa y Centroamérica. (Gobernación del Atlántico, 2016).

Se identifican los siguientes puertos en este departamento:

- Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla.
- Sociedad Portuaria del Norte.
- Vopah Colombia S.A. – Barranquilla Terminal (Antes Colterminales).
- Puerto Industrial de Malambo (PIMSA).
- Monómeros.
- Muelle Argos.
- La Zona Franca de Barranquilla.

Con respecto al departamento de Bolívar, de acuerdo a lo contemplado en el plan vial Departamental, se identifica como la más importante vía fluvial el río Magdalena, el cual recorre al Departamento dentro de sus 954 Km el más largo recorrido de los 10 departamentos que atraviesa el Magdalena. Por su parte el río Cauca recorre a Bolívar en 121 Km y el Canal del Dique que es una bifurcación artificial del río Magdalena que se desprende a la altura de Calamar y desemboca principalmente en la bahía de Cartagena, con una longitud de 114 kilómetros. A lo anterior se agregan otras vías fluviales, como el brazo Morales, río Chicagua, brazo de Loba y río San Jorge, un numeroso grupo de ciénagas y caños.

El transporte de carga y pasajeros por el Río Magdalena y su brazo principal en el departamento de Bolívar, el Canal del Dique, presentan limitaciones en sus puertos, muelles o atracaderos del departamento de Bolívar. Tradicionalmente el mayor origen del tráfico fluvial de pasajeros del departamento lo constituye la gran mayoría de las cabeceras municipales localizadas a lo largo de los ríos Magdalena, Cauca y sus afluentes. Sin embargo, la magnitud de este tráfico se concentra en los lugares de destino como Magangué, El Banco y la Región de la Mojana.

Se identifican los siguientes puertos marítimos públicos en el departamento Bolívar, específicamente en la ciudad de Cartagena:

- Sociedad Portuaria Regional de Cartagena S.A.
- Puerto de Mamonal S.A.
- Terminal de Contenedores de Cartagena S.A. Contecar S.A.
- Sociedad Portuaria del Dique S.A.
- Muelles el Bosque Operadores Portuarios S.A.
- Sociedad Portuaria Olefinas y Derivados S.A.
- Sociedad Portuaria Transporte Marítimo San Andrés y Providencia S.A. (transmarsyp s.a).
- Terminal Marítimo Muelles el Bosque S.A.
- Puerto de Mamonal S.A.
- Puerto Buenavista S.A.

Además de los puertos públicos ya existentes, se construyó uno llamado Puerto Bahía en la península de Barú. Por otro lado, existen puertos privados que pertenecen a grandes empresas (Ecopetrol, Dexton, Argos, Astilleros) y que les permite hacer sus exportaciones e importaciones, ahorrándoles algo de los costos asociados al uso de un puerto público.

Según estadísticas del Ministerio de Transporte, en el año 2012 la carga total movilizada a través de diferentes medios de transporte, alcanzó las 280.16 millones de toneladas. De este total, 1,2% corresponde a carga que se movilizó a través de medios fluviales, lo que contrasta sustancialmente con la carga movilizada por carretera (71%). (Ministerio de Transporte, 2012; citado por Coneo et al., 2014).

La subutilización del modo de transporte fluvial, obedece en buena medida a la dependencia que éste tiene a la eficiencia de otros modos de transporte como el terrestre y el ferroviario (Centro Náutico, Acuícola y Pesquero SENA, 2007. Pág. 39); sin embargo, hay que tener en cuenta otros factores como: la escasez de infraestructura adecuada, así como de maquinaria y equipos necesarios para el manejo de la carga. Por su parte, la sedimentación, es otro problema que afecta la navegabilidad; éste, es el caso específico del Canal del Dique. (CARDIQUE, et al., 2007; Universidad Nacional de Colombia, 2007; tomado de Coneo et al., 2014).

De otra parte, a 31 de diciembre de 2013, había habilitadas 27 empresas que prestan el servicio de transporte público fluvial a través del Canal del Dique. Siendo, principalmente Barranquilla y Cartagena, las sedes, con el 33% y 26% respectivamente. Ahora bien, para que el transporte pueda darse, las condiciones del Canal del Dique deben posibilitar la navegación. Esto implica hacer inversiones en dragados. Así, de acuerdo a la Subdirección y Desarrollo Sostenible y Navegación de CORMAGDALENA, en la vigencia 2012-2013, los costos de mantenimiento del dragado del Canal del Dique, el cual, además del dragado, incluye el vaciado de materiales dragados o hidrolizados en las piscinas de disposición final de sedimentos que ascendieron a \$18.578,5 millones. (Tomado de Coneo et al., 2014).

4.3.9.5 Movimiento de Carga

La movilización de carga en el Departamento del Atlántico corresponde a los insumos y mercancías de las empresas industriales existentes en la zona, así como también de los productos agrícolas y pecuarios que se producen en los distintos municipios del Departamento. (Gobernación del Atlántico, 2016).

El movimiento de la carga se realiza por carretera como principal modo de transporte y en menor medida por vía aérea. La movilización a través de carreteras se realiza por intermedio de camiones de diferentes características y capacidades.

Dentro de los destinos más importantes del transporte desde el Departamento hacia el resto del país se destacan Bogotá, Medellín, Cali, Santander, Norte de Santander, Cartagena y Santa Marta. Asimismo, la carga generada en los municipios del Atlántico, especialmente productos agrícolas, es movilizada en buena parte hacia la ciudad de Barranquilla, principal centro de acopio de la región. La relación entre la disponibilidad de vías de comunicación terrestre y el nivel de desarrollo de la población ha sido objeto de un amplio número de estudios (**Tabla 4.118**).

Tabla 4.118. Carga Movilizada en Departamento del Atlántico.

MODO DE TRANSPORTE	VOLUMEN DE CARGA MOVILIZADO	
	TON / MES	%
Carretero	1.412.163	62,00
Aéreo	2.592	0,11
Fluvial	336.597	14,78
Marítimo	526.418	23,11
TOTAL	2.277.770	100

Fuente: Plan vial Departamental Atlántico 2016.

Con respecto al departamento de Bolívar el movimiento de carga se realiza principalmente a través de carreteras y mar (93%), En materia de transporte marítimo, tiene a Cartagena como uno de los puertos más importantes de Colombia. Dentro de su Bahía se encuentra un terminal moderno y competitivo especializado principalmente en el manejo de carga general y en contenedor. La carga proveniente y destinada a los grandes centros industriales ubicados en el sector de Mamonal, se moviliza en su gran mayoría por los muelles privados de los cuales son concesionarios dichas industria. (Gobernación de Bolívar, 2016).

Cartagena maneja aproximadamente el 40% de la carga del país. Por su situación privilegiada en el Caribe, muy cerca del canal de Panamá, representa una gran ventaja para el comercio exterior colombiano, especialmente en lo relativo a negocios con América del Norte y Europa, los dos mercados de mayor importancia para el país. En materia de infraestructura portuaria, cuenta con área de patio para contenedores, grúas con capacidad de más de 138 movimientos por hora, grúas RTG con avanzado sistema de control satelital, muelles de atraque con capacidad de recibir barcos porta contenedores y bodegas logísticas tanto de almacenaje como para distribución de mercancía, ofreciendo altos estándares de seguridad en las operaciones y custodia de la carga, movilizándose en el período de enero a octubre de 2008 un volumen de carga transportada de 12.091. 452 toneladas.

La articulación de la Red Vial de carreteras con los modos fluvial y aéreo, presentan deficiencias generadas por el mal estado de corredores viales acentuándose por la infraestructura portuaria no adecuada a las expectativas de desarrollo, lo cual, con la no oportuna intervención, además de generar rezago social, se incrementarían las limitaciones que han incidido negativamente en los niveles de competitividad, calidad de vida y desarrollo socio-económico, minero, agrícola y ambiental, además de incrementar los costos de transportes e índices de pérdidas poscosechas, accidentalidad vial e inseguridad entre otros (ver **Tabla 4.119**).

Tabla 4.119. Carga Movilizada en departamento de Bolívar.

MODO DE TRANSPORTE	VOLUMEN DE CARGA MOVILIZADO	
	TON / MES	%
Carretero	1.004.960	46,60
Aéreo	990	0,05
Fluvial	143.217	6,64
Marítimo	1.007.621	46,72
TOTAL	2.156.788	100

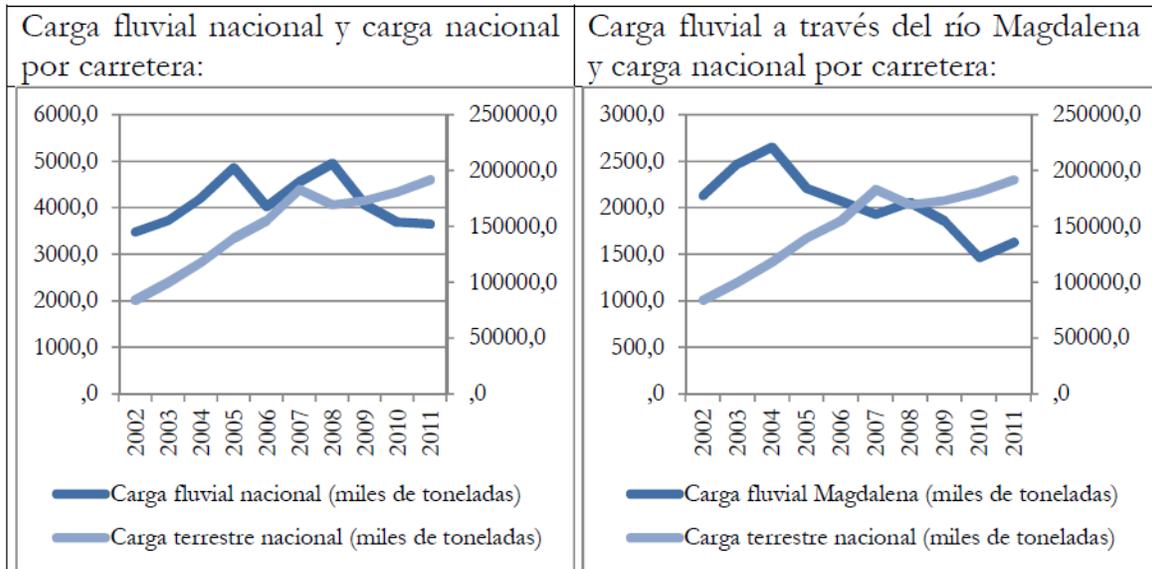
Fuente: Plan vial Departamental Bolívar 2016.

De acuerdo a la información suministrada por el Ministerio de Transporte, a través de su portal web, el río Magdalena movilizó durante el periodo 2002-2011 un promedio de 2,05 millones de toneladas anuales, las cuales corresponden al 50,16% de la carga fluvial promedio del país durante ese mismo periodo (Ministerio de Transporte, 2012: 72). Cabe destacar que el 46,5% de la carga transportada por el río Magdalena es movilizadora por el Canal del Dique (Aguilera, 2006; Ministerio de Transporte, 2006, citado por Universidad Nacional de Colombia, 2007) y, en su mayoría, corresponde a hidrocarburos como: ACPM, asfalto, combustóleo, diluyentes, gases, gasóleo, gasolina, lubricantes, NAFTA, entre otros derivados del petróleo (Ministerio de Transporte, 2012). Asimismo, durante el periodo de análisis (2002-2011), se estima que el 23%10 promedio de la carga nacional fluvial, empleó el Canal del Dique, para el transporte especialmente de hidrocarburos. (Tomado de Coneo et al., 2014).

El decrecimiento en el transporte de carga fluvial, contrasta con la buena dinámica que ha registrado la movilidad de carga total –todos los modos de transporte- nacional, en los últimos 9 años, la cual creció en un promedio anual de 10% durante el periodo 2002-2011. Lo anterior estaría sugiriendo: 1) que el aumento en la mercancía transportada está

empleando más el transporte terrestre y 2) una posible sustitución de un modo de transporte de carga a otro, en este caso del fluvial al terrestre. En la **Figura 4.62**, se logra apreciar un aumento del transporte de carga por carretera nacional, frente a un decrecimiento del transporte fluvial, siendo más marcada la situación para el caso del río Magdalena. Esto llama la atención, dado que los precios de movilización de carga del transporte fluviales son inferiores a los de otros modos de transporte. (Coneo et al., 2014).

Figura 4.62. Carga fluvial nacional, a través de río Magdalena y carga terrestre nacional. 2002-2011.



Fuente: López, Luis; Díaz David; Sáenz, José; y otros, (2014).

4.3.9.6 Movilización de Pasajeros

El Departamento del Atlántico tiene una buena cobertura del servicio de transporte, si se tiene en cuenta que este abarca a todas las zonas urbanas de los municipios y a una gran cantidad de corregimientos, caseríos e inspecciones de policía mediante rutas establecidas por el Ministerio de Transporte y las diversas empresas prestadoras del servicio.

De acuerdo a datos de la Gobernación del Atlántico en el Departamento se movilizan mensualmente 2.277.770 toneladas de carga, de las cuales el 62% se transporta por carretera. Esta dependencia de este modo de transporte para movilizar un porcentaje tan elevado de carga es nociva, debido a que cualquier dificultad que surja en las carreteras puede llegar a paralizar de forma significativa la economía departamental. Situación similar sucede con el movimiento de pasajeros, pues la movilización aérea sólo representó el 17% del total de pasajeros anuales que se transportaron en el Departamento, en el año 2008, mientras que por carretera lo hizo el 83%.

Mientras no existan los sistemas férreo, marítimo y fluvial consolidados, la dependencia del Atlántico de sus carreteras no sólo continuará, sino que aumentará en el tiempo. Existen un total de 57 empresas transportadoras de pasajeros intradepartamental y 32 de carga. Por otra parte, el Departamento del Atlántico cuenta con una terminal de autobuses de primer

orden a nivel nacional, ubicado en el municipio de Soledad y donde llegan los principales viajes interdepartamentales que para el año 2005 registró un movimiento total de 200.081 pasajeros. (Gobernación del Atlántico, 2016) (Ver **Tabla 4.120**).

Tabla 4.120. Movimiento de Pasajeros en Departamento del Atlántico.

MODO DE TRANSPORTE	VOLUMEN DE PASAJEROS MOVILIZADO	
	CANTIDAD	%
Carretero	5.918.374	83
Aéreo	1.207.715	17
Fluvial	N.D	N.D
Marítimo	N.D	N.D
TOTALES	7.125.489	100

Fuente: Plan vial Departamental Atlántico 2016.

De acuerdo al Plan Vial de Bolívar, existen 19 empresas de transporte que se movilizan a través de la red vial de carreteras, movilizando al 75% de la población, el transporte de pasajeros se ve afectado significativamente por el mal estado de algunos tramos viales de la red terciaria a cargo de los municipios, esto genera rezago social, incrementa las limitaciones que han incidido negativamente en los niveles de competitividad, calidad de vida y desarrollo socio-económico de las poblaciones pues incrementa los costos de transportes e índices de pérdidas poscosechas, accidentalidad vial e inseguridad entre otros (**Tabla 4.121**).

Tabla 4.121. Movimiento de Pasajeros en Departamento del Bolívar.

MODO DE TRANSPORTE	VOLUMEN DE PASAJEROS MOVILIZADO	
	CANTIDAD	%
Carretero	360.082	75,5
Aéreo	114.246	24
Fluvial	2200	0,40
Marítimo	600	0,10
TOTALES	477.128	100

Fuente: Plan vial Departamental Bolívar 2016.

4.3.10 Consumos de Recursos Naturales Asociados a los Principales Sectores Económicos de la Cuenca

4.3.10.1 Consumo de Agua Discriminada por Sectores

Para realizar la estimación del consumo de recursos naturales asociados a las actividades económicas desarrolladas en la cuenca, nos apoyamos en las estimaciones de la demanda hídrica superficial y subterránea para este tipo de actividades.

Para el cálculo de demanda por parte del sector doméstico e institucional, industrial, agrícola, pecuario y piscícola-acuícola en la cuenca se tomaron como referencia las bases de datos oficiales de concesiones de aguas superficiales y subterráneas generadas por las

Corporaciones Autónomas Regionales (CRA, CARDIQUE, CARSUCRE), información que se presenta con más detalle en los capítulos de Hidrología e Hidrogeología.

En principio, el agua utilizada por las actividades terciarias y de servicios está incorporada en la demanda de agua sectorial Doméstica e Institucional, que es la captada, tratada y distribuida por las empresas de servicios públicos que operan en la cuenca, y que es distribuida generalmente para la población, las actividades del sector secundario que no cuenten con permisos de concesiones de aguas y las actividades del sector terciario y de servicios.

En la **Tabla 4.122**, se presenta la demanda hídrica superficial por cada sector totalizado para cada subcuenca. Es posible observar, que la subcuenca “*Humedales Canal del Dique y Guájaro*”, registra la mayor demanda hídrica superficial para proveer agua a las principales actividades económicas de la cuenca, con un volumen de 137.895.650 m³/año, seguida de la subcuenca “*Delta Canal del Dique*” con un volumen de 85.651.776 m³/año, la subcuenca “*Represas Playón y Matuya*” con un volumen de 45.840.730 m³/año y la subcuenca “*Canal del Dique*” con un volumen de 36.933.336 m³/año.

Tabla 4.122. Demanda Total de Agua Superficial por Actividades Agropecuarias y Agroindustriales.

SUBCUENCA	Demanda Doméstico e Institucional (m ³ /año)	Demanda Industrial (m ³ /año)	Demanda Agrícola (m ³ /año)	Demanda Pecuaria (m ³ /año)	Demanda Piscícola-Acuícola (m ³ /año)	Total Subcuenca (m ³ /año)
Ciénaga Aguas Claras	0	378.432	0	952.387	0	1.330.819
Norte Embalse Guájaro	0	0	518.400	16.399	50.000	584.799
Humedales Canal del Dique y Guájaro	956.340	6.233.030	116.983.762	3.220.321	10.502.198	137.895.650
Ciénaga Jobo - Negros	0	0	0	0	157.680	157.680
Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez	0	0	0	31.536	0	31.536
Arroyo Caimán	3.154	0	0	157.680	0	160.834
Represas Playón y Matuya	1.450.656	22.075.200	22.075.200	0	239.674	45.840.730
Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique	0	0	0	0	0	0
Norte Canal del Dique Pasacaballos	0	0	0	0	0	0
Arroyo Cabildo o Grande	31.536	0	34.608	0	0	66.144
Complejo María La Baja	0	0	0	0	0	0
Delta Canal del Dique	85.651.776	0	0	0	0	85.651.776
Sur Delta	0	0	0	0	0	0
Occidental Embalse Guájaro	0	0	0	0	0	0
Ciénagas Capote - Tupe	0	0	0	0	0	0
Barú	0	0	0	0	0	0
Canal del Dique	32.229.792	44.150	31.536	48.838	4.579.019	36.933.336
Total Demanda (m ³ /año)	120.323.254	28.730.812	139.703.506	4.584.840	15.370.890	308.722.763

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Con respecto a la demanda hídrica superficial sectorial, se puede apreciar en la **Tabla 4.122**, que los sectores con mayor demanda son el Agrícola (139.703.506 m³/año), que representa el 45.2% de la demanda total hídrica superficial de la Cuenca para las actividades analizadas.

El Embalse del Guájaro localizado en la subcuenca Humedales Canal del Dique y Guájaro es el principal cuerpo de agua con los mayores volúmenes de suministro de agua; seguido de la Ciénega Juan Gómez localizada en la subcuenca Delta Canal del Dique y las represas Matuya y Playón, las cuales se encuentran en la subcuenca Represas Playón y Matuya.

En la **Tabla 4.123**, se presenta la demanda hídrica subterránea de acuerdo al destino del agua captada para los municipios que tienen concesiones de aguas subterráneas vigentes en cada una de las Corporaciones Autónomas Regionales. El caudal total usado por las concesiones de aguas subterráneas es de 161,8 l/s. De este total, el 41,2% corresponde a uso doméstico e institucional, el 30,4% a uso industrial y el 28,4% a uso pecuario.

Tabla 4.123. Demanda total de agua subterránea sectorizados por municipio al interior de la Cuenca.

MUNICIPIO	DEMANDA HÍDRICA SUBTERRÁNEA CONCESIONADA (L/S)			DEMANDA TOTAL
	DOMÉSTICO	INDUSTRIAL	PECUARIO	
ARJONA	-	-	2,0	2,0
MAHATES	10,8	-	-	10,8
TURBACO	5,5	5,2	6,4	17,1
LURUACO	-	44,0	-	44,0
REPELÓN	18,0	-	-	18,0
SABANALARGA	32,3	-	22,2	54,4
USIACURÍ	-	-	15,5	15,5
Total Demanda (l/s)	66,6	49,2	46,0	161,8

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.3.10.2 Uso de Energía

Según la información obtenida a través del 3er Censo Nacional Agropecuario (CNA), 2014, fue posible cuantificar el número de Unidades de Producción Agropecuarias (UPA), que utilizan energía para el desarrollo de sus actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales (ver **Tabla 4.124**).

Tabla 4.124. Número total de UPA que utiliza energía en el desarrollo de las actividades agropecuarias, por tipo de energía

DPTO	MUNICIPIO	FUENTES DE ENERGÍA EMPLEADA EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA								
		RED ELECTRICA	COMBUSTIBLES	PLANTA ELECTRICA	TRACCIÓN Y TRANSPORTE ANIMAL	PANEL SOLAR	QUEMA DE MATERIALES Y RESIDUOS VEGETALES	MOLINO DE VIENTO O EÓLICA	CARBÓN MINERAL	BIOGÁS
ATLÁNTICO	Baranoa	345	5	39	0	5	1	1	0	0
	Campo de La Cruz	31	1	8	0	4	0	2	0	0
	Candelaria	43	0	5	2	28	0	1	0	0
	Luruaco	110	5	12	22	4	1	1	2	0
	Manatí	30	21	5	1	7	0	0	16	0
	Piojó	47	1	8	0	49	0	1	0	0
	Repelón	75	55	4	73	7	1	0	0	0
	Sabanalarga	434	46	49	1	75	4	2	8	0
	Santa Lucía	48	16	1	0	4	0	0	1	0
	Suán	42	6	4	0	3	0	1	1	0
BOLÍVAR	Usiacurí	51	3	10	0	14	0	1	2	2
	Cartagena	210	15	28	0	20	3	0	0	0
	Arjona	407	101	31	110	61	4	1	2	1
	Arroyohondo	25	2	5	0	9	1	0	1	0
	Calamar	18	5	4	4	11	0	0	2	0
	El Carmen de Bolívar	408	271	44	6	33	3	2	4	2
	Mahates	197	5	25	5	23	3	1	0	0
	María La Baja	146	2	13	22	8	41	1	0	0
	San Cristóbal	100	4	3	0	5	0	1	0	0
	San Estanislao	33	30	1	14	12	0	0	0	0
	San Jacinto	123	76	13	3	25	1	0	0	0
	San Juan Nepomuceno	56	6	8	4	40	0	3	0	1
	Santa Catalina	187	0	15	1	13	2	0	0	0
	Soplaviento	12	7	0	31	1	3	0	0	0
	Turbaco	236	16	26	1	9	0	1	0	0
Turbaná	283	5	23	1	14	2	2	0	0	
Villanueva	14	4	4	3	1	1	0	0	1	
SUC	San Onofre	534	27	39	28	24	5	2	2	1
	Total	4245	735	427	332	509	76	24	41	8

Fuente: 3er Censo Nacional Agropecuario, DANE (2014).

El 19.3 % de las UPA del área rural dispersa censada (6.397), los productores declararon usar energía para el desarrollo de las actividades agropecuarias. De estas, en el 66.4 % se

utiliza red eléctrica; en el 11.5 % se utilizan combustibles (gasolina, ACPM, gas); y en el 8.0%, panel solar.

Los mayores porcentajes de UPA donde se utiliza red eléctrica para el desarrollo de las actividades agropecuarias se ubica en los municipios de San Onofre, Sabanalarga, Arjona y El Carmen de Bolívar. Por su parte, el uso de energía de tipo combustibles (gasolina, ACPM, gas); se da mayoritariamente en el Carmen de Bolívar, seguido de Arjona y San Jacinto. En cuanto a los paneles solares, este tipo de energía es usada más en Sabanalarga, Arjona y Piojó.

El uso de Energía en el sector terciario y/o servicios se registra por las necesidades de iluminación, aire acondicionado, uso de computadores y otros equipos o cuyo funcionamiento requiere abastecerse de energía eléctrica, este consumo supone la mayor partida controlable de gasto en una instalación hotelera, educativa, financiera, de comercio, que en la cuenca es suministrada por las Empresas de Servicio Público que operan en los 28 municipios de la cuenca.

De acuerdo con los datos reportados en la página Web del Sistema de Información Eléctrico Colombiano (SIEL), la Demanda Real de Energía Eléctrica en los municipios que hacen parte de la cuenca, para el año 2016 (**Tabla 4.125**), registran un valor de 1.056.077,54 MWh; siendo el Distrito Cartagena el que registra la mayor participación de la demanda, con el 97.3% de la energía eléctrica consumida. Hay que tener en cuenta, que para los municipios de Arroyohondo, San Cristóbal, Soplaviento y Villanueva el dato de Demanda Real de Energía no se encontraba disponible en el portal del SIEL.

Ahora bien, excluyendo a la ciudad de Cartagena, la cual se encuentra por fuera del polígono de la Cuenca, la Demanda Real de Energía Eléctrica registra un valor de 27.991,58 MWh; identificándose a los municipios de Sabanalarga y Turbaco con los mayores consumos de energía eléctrica, 29,1% y 20,4%, respectivamente, es decir estos 2 municipios, demanda casi el 50% de la energía eléctrica para los 23 municipios que registran datos en la **Tabla 4.125**, excluyendo Cartagena.

Tabla 4.125. Demanda Real de Energía Eléctrica (MWh) por municipio perteneciente a la Cuenca Canal del Dique, año 2016.

DPTO	MUNICIPIOS	DEMANDA REAL	PARTICIPACIÓN INCLUYENDO CARTAGENA	PARTICIPACIÓN EXCLUYENDO CARTAGENA
ATLÁNTICO	Baranoa	1.859,35	0,2%	6,6%
	Campo de la Cruz	444,19	0,0%	1,6%
	Candelaria	297,80	0,0%	1,1%
	Luruaco	1.542,88	0,1%	5,5%
	Manatí	282,65	0,0%	1,0%
	Piojó	37,13	0,0%	0,1%
	Repelón	418,95	0,0%	1,5%
	Sabalarga	8.151,50	0,8%	29,1%
	Santa Lucia	217,03	0,0%	0,8%
	Suán	318,01	0,0%	1,1%

DPTO	MUNICIPIOS	DEMANDA REAL	PARTICIPACIÓN INCLUYENDO CARTAGENA	PARTICIPACIÓN EXCLUYENDO CARTAGENA
	Usiacurí	272,56	0,0%	1,0%
BOLÍVAR	Arjona	1.778,73	0,2%	6,4%
	Arroyohondo	No Disponible	-	-
	Calamar	946,15	0,1%	3,4%
	Distrito Cartagena	1.028.085,96	97,3%	-
	El Carmen de Bolívar	842,43	0,1%	3,0%
	Mahates	34,70	0,0%	0,1%
	María La Baja	959,06	0,1%	3,4%
	San Cristóbal	No Disponible	-	-
	San Estanislao	206,94	0,0%	0,7%
	San Jacinto	741,99	0,1%	2,7%
	San Juan Nepomuceno	1.145,28	0,1%	4,1%
	Santa Catalina	358,40	0,0%	1,3%
	Soplaviento	No Disponible	-	-
	Turbaco	5.721,33	0,5%	20,4%
	Turbaná	272,56	0,0%	1,0%
Villanueva	No Disponible	-	-	
SUCRE	San Onofre	1.141,96	0,1%	4,1%
TOTAL CUENCA		1.056.077,54	100%	100%

Fuente: Consorcio Canal del Dique a partir de datos reportados en el Sistema de Información Eléctrico Colombiano (<http://www.siel.gov.co>).

4.3.11 Cargas Contaminantes Generadas por los Principales Sectores Económicos de la Cuenca

En la estimación de cargas contaminantes es necesario tener identificadas las actividades productivas de cada una de las subcuencas con su ubicación y caracterización para que de esta manera se pueda determinar la carga asociada a las concentraciones posiblemente vertidas en el recurso hídrico. En este caso se consideraron el sector Doméstico, Acuicultura, Sacrificio de Ganado, Otras Industrias.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de los centros poblados que se encuentran al interior de la cuenca no disponen de servicio de alcantarillado o de un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (STAR), se realizó la estimación de cargas derivadas de esta actividad teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

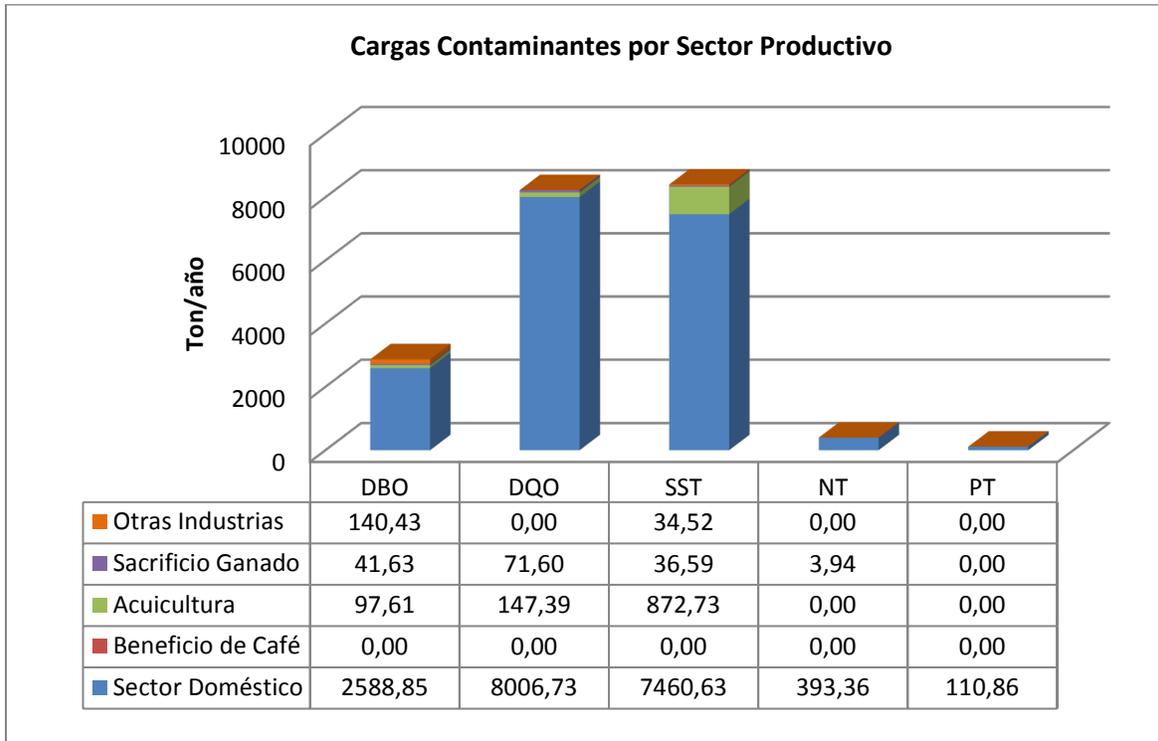
- Vertimientos de empresas productoras registradas ante las corporaciones Autónomas como CRA y CARDIQUE.
- Cargas contaminantes según Liquidación de Tasa retributiva de los usuarios de las subcuencas registradas para cobro por parte de la CRA y CARDIQUE (Información suministrada por las Corporaciones).

- Determinación de la población de las cabeceras municipales y el área rural a partir de la información obtenida en las proyecciones de población del DANE y los cálculos detallados en el análisis socioeconómico.
- Adopción factores de vertimiento de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud.
- Porcentaje de población conectada a pozo séptico y Alcantarillado.
- En la actualidad en la cuenca, aunque existen Plantas de beneficio Animal (mataderos) no hay información reciente de todos los vertimientos puesto que la mayoría de estas Plantas no han cumplido con las metas de carga y algunas se encuentran en estos momentos sancionadas por la respectiva Corporación.
- Información relacionada con producción y coberturas en la cuenca obtenida de sitios oficiales.
- Para determinar las cargas relacionadas al sacrificio de ganado fue necesario realizar una estimación del índice de consumo de ganado en pie de la cuenca destinadas a consumo y/o autoabastecimiento de la población teniendo en cuenta la siguiente información:
- Datos estadísticos del DANE acerca del consumo de ganado en pie registrado en los departamentos que integran la cuenca.
- Número total poblacional de los municipios que conforman la Cuenca Canal del Dique.
- Factor de consumo per cápita de ganado en la población existente en la cuenca calculado a partir del consumo registrado en los datos estadísticos del DANE entre la población de la cuenca dando como resultado 0.02 Kg/habitante año.

Los valores de los aportes por cargas contaminantes generadas por cada uno de los sectores productivos en la cuenca se encuentran relacionados en la **Figura 4.63**. En términos de sectores productivos se puede decir que el mayor generador es el sector doméstico e institucional, cuya carga está compuesta por 8.006,73 Ton/año de DQO, 7.460,63 Ton/año de Sólidos Suspendidos Totales, 2.588,85 Ton/año de DBO₅, 339,36 Ton/año de Nitrógeno Total y 110,86 Ton/año de Fósforo Total.

En segundo lugar, se encuentra la producción carga contaminante del sector Acuicultura en la que resalta el parámetro Sólidos Suspendidos con 872 Ton/año, seguido la DQO con 147,39 Ton/año, por último, la carga de DBO₅ con 97,61 Ton/año y las cargas de Nitrógeno y Fósforo son de 0 Ton/año. En tercer lugar, el Sector Sacrificio de ganado es el genera cargas contaminantes en la cuenca con valores para DQO de 71,60 Ton/año, DBO₅ de 41,63 Ton/año, Sólidos Suspendidos Totales de 36,59 Ton/año, el Fósforo y Nitrógeno Total con 0 y 3,94 Ton/año respectivamente.

Figura 4.63. Cargas contaminantes generadas por sectores productivos en la cuenca.



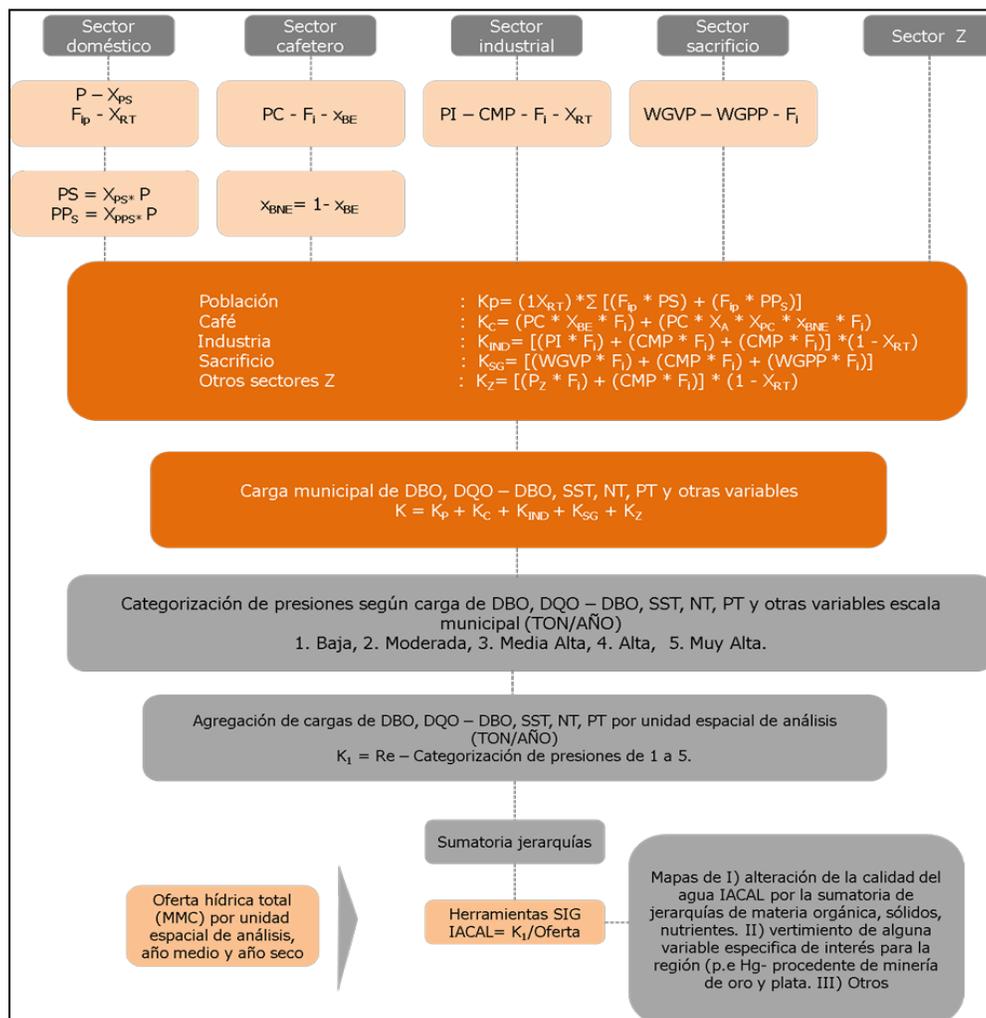
Fuente: Consorcio Canal del Dique.

Por otra parte, a partir del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), contemplado por la presión de las actividades socioeconómicas a escala de subzonas hidrográficas; éste es calculado en función de la presión ambiental entendida como la contribución potencial de cada agente social o actividad humana (población, industria, agricultura, minería) a las alteraciones del medio ambiente por consumo de recursos naturales, generación de residuos (emisión o vertimiento) y transformación del medio físico.

Teniendo en cuenta los lineamientos metodológicos y conceptuales para la evaluación regional del agua (ERA) 2013, se realizó la estimación del IACAL para la Cuenca Canal del Dique bajo la orientación del esquema que se ilustra en la **Figura 4.64** establecida en ENA 2010.

Los sectores productivos presentes en la estimación del IACAL para la Cuenca Canal del Dique son: Sector Doméstico e Institucional, Sacrificio de ganado, Acuícola y Otras Industrias. Para el caso del beneficio del café es de aclararse que no se produce en el área comprendida por esta cuenca, por lo tanto, no genera cargas contaminantes relacionadas con este sector. En la **Tabla 4.126** se pueden ver los resultados del IACAL estimados para cada subcuenca.

Figura 4.64. Esquema metodológico IACAL.



Fuente: ENA (Estudio Nacional del Agua). 2010.

Tabla 4.126. Cálculo IACAL año medio y año seco Cuenca Canal del Dique.

CÓDIGO	SUBCUENCA	IACAL AÑO MEDIO	IACAL AÑO SECO
2903-14	Ciénaga Aguas Claras	Moderada	2
2903-01	Norte Embalse Guájaro	Alta	4
2903-16	Humedales Canal del Dique y Guájaro	Moderada	2
2903-03	Ciénaga Jobo - Negros	Media Alta	3
2903-09	Arroyo Quita Calzón Ciénagas Juan Gómez	Moderada	2
2903-13	Arroyo Caimán	Alta	4
2903-06	Represas Playón y Matuya	Baja	1
2903-02	Oriental Embalse Guájaro y Canal del Dique	Alta	4
2903-11	Norte Canal del Dique Pasacaballos	Alta	4
2903-12	Arroyo Cabildo o Grande	Muy Alta	5
2903-05	Complejo María La Baja	Media Alta	3

CÓDIGO	SUBCUENCA	IACAL AÑO MEDIO		IACAL AÑO SECO	
2903-08	Delta Canal del Dique	Moderada	2	Media Alta	3
2903-07	Sur Delta	Moderada	2	Moderada	2
2903-15	Occidental Embalse Guájaro	Alta	4	Muy Alta	5
2903-04	Ciénagas Capote - Tupe	Moderada	2	Media Alta	3
2903-10	Barú	Moderada	2	Media Alta	3
2903-17	Canal del Dique	Muy Alta	5	Muy Alta	5

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

De acuerdo a los resultados obtenidos del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua se puede decir que las cargas contaminantes generadas por el sector doméstico e institucional son las que representan mayor impacto negativo sobre la alteración del recurso hídrico en la cuenca, luego de estas siguen en orden descendente las cargas generadas por los sectores Acuicultura, Sacrificio Ganado y Otras Industrias (Estaciones de servicio, Servicios de Salud y Cuero exótico).

4.3.12 Agregado Económico Departamental de los Sectores Productivos en el PIB Nacional

El valor agregado según actividad económica (a precios corrientes), de los departamentos que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique a la economía Nacional, se estimó a partir de las Cuentas Departamentales construidas por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-.

4.3.12.1 Actividades Agropecuarias

De acuerdo a los datos oficiales del DANE, las actividades agropecuarias de los departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre en el período 2010-2014 presentaron una baja participación dentro del PIB departamental frente al Nacional para esta actividad específica. De manera general en la **Tabla 4.127** se puede observar esto correspondiente a las actividades agropecuarias (agrícolas, ganaderas, caza, silvicultura y pesca), frente a las mismas actividades a nivel Nacional. En el año 2014, el departamento de Bolívar registró la mayor participación (3.31%), seguida de Sucre con el 1.54% y Atlántico con el 1.25%.

Tabla 4.127. Participación del sector agropecuario (agrícolas, ganaderas, caza, silvicultura y pesca), dentro del PIB Nacional Agropecuario. Miles de millones de pesos.

AÑOS	ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE	NACIONAL	% DPTO FRENTE A NACIÓN		
					ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE
2010	465	1102	555	35.431	1.31%	3.11%	1.57%
2011	472	1134	584	38.722	1.22%	2.93%	1.51%
2012	492	1241	657	38.451	1.28%	3.23%	1.71%
2013	487	1295	655	39.750	1.23%	3.26%	1.65%
2014	538	1419	659	42.878	1.25%	3.31%	1.54%

Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras DANE (Valor agregado según actividad económica, a precios corrientes).

Los mayores porcentajes de Bolívar con respecto a los obtenidos por los departamentos de Atlántico y Sucre, están sustentados en las cuentas de las subactividades agrícola, pesca, producción de peces en criaderos y granjas piscícolas, principalmente.

Por su parte, la baja participación de estos departamentos frente a los datos nacionales, puede estar explicado por las siguientes características que se hacen más notorias para los municipios del Sur del Atlántico: baja productividad agrícola y pesquera; baja implementación de una producción más limpia, falta de asociatividad entre los productores; emprendimientos económicos y sociales no sostenibles, debido a la poca cultura productiva y el escaso acompañamiento; baja competitividad generada por el bajo desarrollo de la ciencia, la tecnología y la investigación, falta de encadenamientos productivos y bajos estándares de calidad empresarial.

En este punto, es importante reconocer que los municipios de la cuenca pertenecientes al departamento del Atlántico basan sus economías en actividades agrícolas, ganadería, explotación de bosque para producción de leña, comercio y servicios. Ahora bien, en el departamento de Bolívar los municipios que forman parte de la cuenca, excluyendo a Cartagena, fundamentan su economía en la agricultura, ganadería y pesca.

4.3.12.2 Actividades Mineras (Minerales No Metálicos)

En la Cuenca Canal del Dique la actividad de Explotación de Minas y Canteras, se manifiesta principalmente en la extracción de minerales no metálicos; según las cifras reportadas por el DANE, cuentas departamentales y cuentas nacionales, la extracción de este tipo de minerales en los departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre en el año 2014 representó el 9.19% de los ingresos a nivel nacional para esta actividad específica, siendo Bolívar y Atlántico los departamentos que participaron mayoritariamente, con un 92%. En la **Tabla 4.128** se puede observar cifras muy similares para los años 2010, 2011, 2012 y 2013. El departamento de Bolívar siempre registró en las cuentas departamentales, ingresos un poco por encima de los reportados por Atlántico, y con margen amplio de diferencia frente a los ingresos de Sucre.

Tabla 4.128. Participación del sector extracción de minas y canteras (minerales no metálicos), dentro del PIB Nacional. Miles de millones de pesos.

AÑOS	ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE	NACIONAL	% DPTO FRENTE A NACIÓN		
					ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE
2010	55	64	12	1753	3.14%	3.65%	0.68%
2011	60	72	13	2019	2.97%	3.57%	0.64%
2012	80	86	14	2180	3.67%	3.94%	0.64%
2013	90	108	18	2460	3.66%	4.39%	0.73%
2014	116	121	20	2798	4.15%	4.32%	0.71%

Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras DANE (Valor agregado según actividad económica, a precios corrientes).

Por su parte, en el año 2014 los ingresos de los 3 departamentos por extracción de minerales no metálicos de canteras, que ascendió a 257 mil millones de pesos, está muy por debajo de los ingresos recibidos por concepto de las actividades agropecuarias en su conjunto (agrícolas, ganaderas, caza, silvicultura y pesca) que acumuló una cifra de 2.6

billones de pesos En este punto, es importante reconocer que la Cuenca Canal del Dique en su conjunto basa más su economía en las actividades agropecuarias que en la propia actividad de extracción de minerales no metálicos.

4.3.12.3 Actividades del Sector Secundario (Industria Manufacturera y Construcción)

La industria manufacturera y de construcción son las principales actividades del sector secundario en la Cuenca Canal del Dique; según las cifras reportadas por el DANE, cuentas departamentales y cuentas nacionales, la participación de estas actividades económicas en los departamentos de Bolívar, Atlántico y Sucre en el año 2014 representó el 12.28% de los ingresos a nivel nacional para estas actividades específicas, siendo Bolívar y Atlántico los departamentos que participaron mayoritariamente, con un 95%. En la **Tabla 4.129** se puede observar cifras muy similares para los años 2010, 2011, 2012 y 2013. El departamento de Bolívar siempre registró en las cuentas departamentales, ingresos superiores a los reportados por Atlántico y Sucre.

Tabla 4.129. Participación del Sector Secundario (industria manufacturera y construcción), dentro del PIB Nacional. Miles de millones de pesos.

AÑOS	ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE	NACIONAL	% DPTO FRENTE A NACIÓN		
					ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE
2010	4419	6858	608	108867	4.06%	6.30%	0.56%
2011	4792	8829	667	122363	3.92%	7.22%	0.55%
2012	5847	9523	758	134174	4.36%	7.10%	0.56%
2013	6482	11385	901	146719	4.42%	7.76%	0.61%
2014	7320	11211	994	159030	4.60%	7.05%	0.63%

Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras DANE (Valor agregado según actividad económica, a precios corrientes).

Durante el año 2014 el PIB de las actividades de la industria manufacturera y de construcción para el departamento del Atlántico crecieron en un 65.6% respecto al año 2010, año en el que el departamento sufrió las inclemencias de ola invernal, con respecto al año 2013, este crecimiento alcanzo los 12.9%. Por su parte, las actividades analizadas en el departamento de Bolívar crecieron en 63.5% respecto al año 2010, pero registraron una caída del 1.5% respecto a lo registrado en el año 2013. El departamento de Sucre, entre el 2014 y el 2010 registró un crecimiento similar al departamento de Bolívar, con el 63.5%, sin embargo, entre los años 2014 y 2013, reportó un mejor crecimiento con respecto a Bolívar, alcanzando los 10.3%.

4.3.12.4 Actividades Terciarias o Servicios

De acuerdo con las cifras oficiales del DANE (ver **Tabla 4.130**), las actividades del sector terciario y de servicios: i) comercio, reparación, restaurantes y hoteles; ii) transporte, almacenamiento y comunicaciones; iii) establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas y iv) actividades de servicios sociales, comunales y personales, en los 3 departamentos que tienen jurisdicción en la Cuenca Canal del Dique, Atlántico, Bolívar, y Sucre, registraron en el año 2014 una participación del 8.26% frente a

las mismas actividades a nivel Nacional, siendo el departamento del Atlántico el que registró la mayor participación, con el 4.23%.

Tabla 4.130. Participación del sector terciario y de servicios, dentro del PIB Nacional. Miles de millones de pesos.

AÑOS	ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE	NACIONAL	% DPTO FRENTE A NACIÓN		
					ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE
2010	12341	8883	2634	289219	4.27%	3.07%	0.91%
2011	13409	9588	2943	314205	4.27%	3.05%	0.94%
2012	14551	10376	3237	339664	4.28%	3.05%	0.95%
2013	15742	11445	3495	371212	4.24%	3.08%	0.94%
2014	17037	12420	3831	402770	4.23%	3.08%	0.95%

Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras DANE (Valor agregado según actividad económica, a precios corrientes).

Durante el año 2014 el PIB de las actividades del sector terciario y de servicios para el departamento del Atlántico crecieron en un 38.1% respecto al año 2010, con respecto al año 2013, este crecimiento alcanzo los 8.2%. Por su parte, las actividades analizadas en el departamento de Bolívar crecieron entre 2014 y 2010 en un 39.8%, y entre 2014 y 2013 8.5%. El departamento de Sucre, registró el mayor crecimiento entre el 2014 y el 2010 y entre el 2014 y 2013, con el 45.4% y 9.6%, respectivamente.

4.3.13 Porcentajes de Representatividad de las Actividades Económicas en la Cuenca

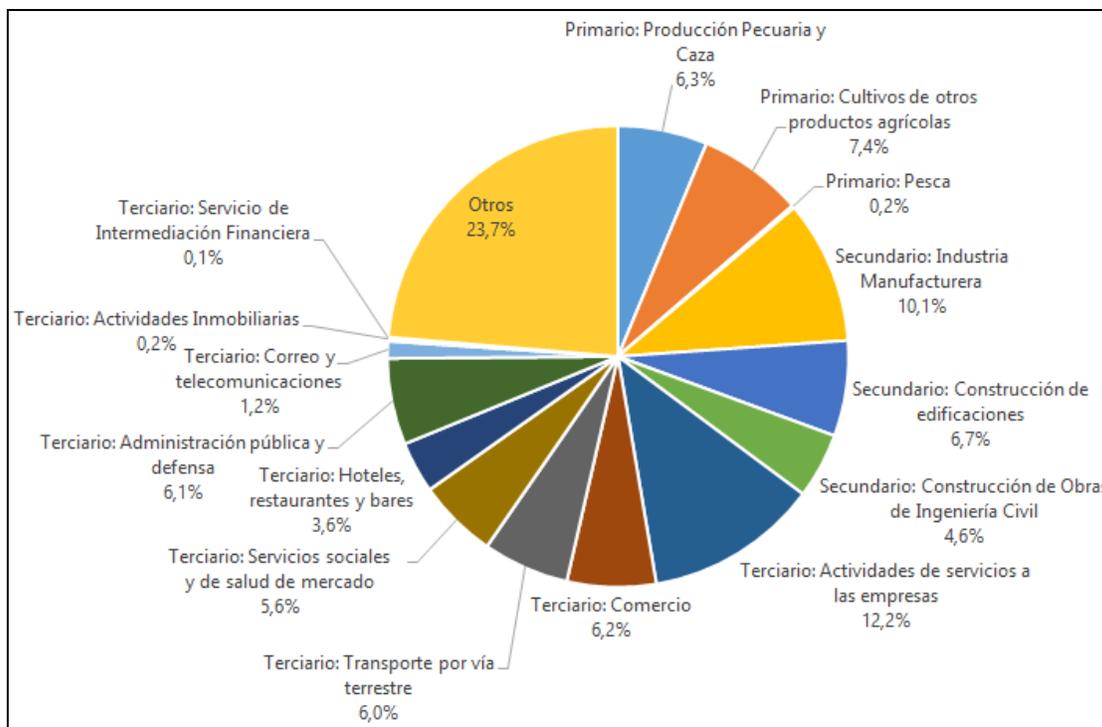
Los tres sectores de producción tienen participación en los municipios de la cuenca, aunque con una gran diferencia, dependiendo del municipio en cuestión. De acuerdo con información tomada y consolidada de las Fichas de Caracterización Territorial Municipal del Departamento Nacional de Planeación, los valores agregado para los sectores productivos de mayor importancia, se encontró que las actividades del sector terciario o de servicios son las que tienen la mayor participación económica en la cuenca, en conjunto aportan el 41% de toda la actividad de la cuenca en este sector, destacándose a las actividades de servicios a las empresas, el comercio, el transporte por vía terrestre, la administración pública y defensa, servicios sociales y de salud de mercado y Otras actividades. En cuanto, a las actividades del sector secundario, la industria manufacturera es la que registra el mayor valor agregado con el 10.1%, por encima de las actividades del sector primario, cuyas actividades representan el 14% de la actividad económica de la región, excluyendo a la ciudad de Cartagena. Se registra un porcentaje del 23.7% de actividades por clasificar en alguno de los tres sectores (ver **Tabla 4.131** y **Figura 4.65**).

Tabla 4.131. Valor Agregado municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.

SECTOR	RAMA DE LA ACTIVIDAD	(MM PESOS CORRIENTES)
Primario	Producción Pecuaria y Caza	314,2
	Cultivos de otros productos agrícolas	369,5
	Pesca	8,6
Secundario	Industria Manufacturera	503,4
	Construcción de edificaciones	334,8
	Construcción de Obras de Ingeniería Civil	229,5
Terciario	Actividades de servicios a las empresas	608,5
	Comercio	312,3
	Transporte por vía terrestre	302,6
	Servicios sociales y de salud de mercado	279,7
	Hoteles, restaurantes y bares	180,3
	Administración pública y defensa	302,9
	Correo y telecomunicaciones	59,9
	Actividades Inmobiliarias	10,6
	Servicio de Intermediación Financiera	3,1
Primario, Secundario y Terciario	Otras ramas	1.184,0

Fuente: Consorcio Canal del Dique. Tomado y adaptado de las Fichas de Caracterización Territorial Municipal del Departamento Nacional de Planeación, <https://www.dnp.gov.co>

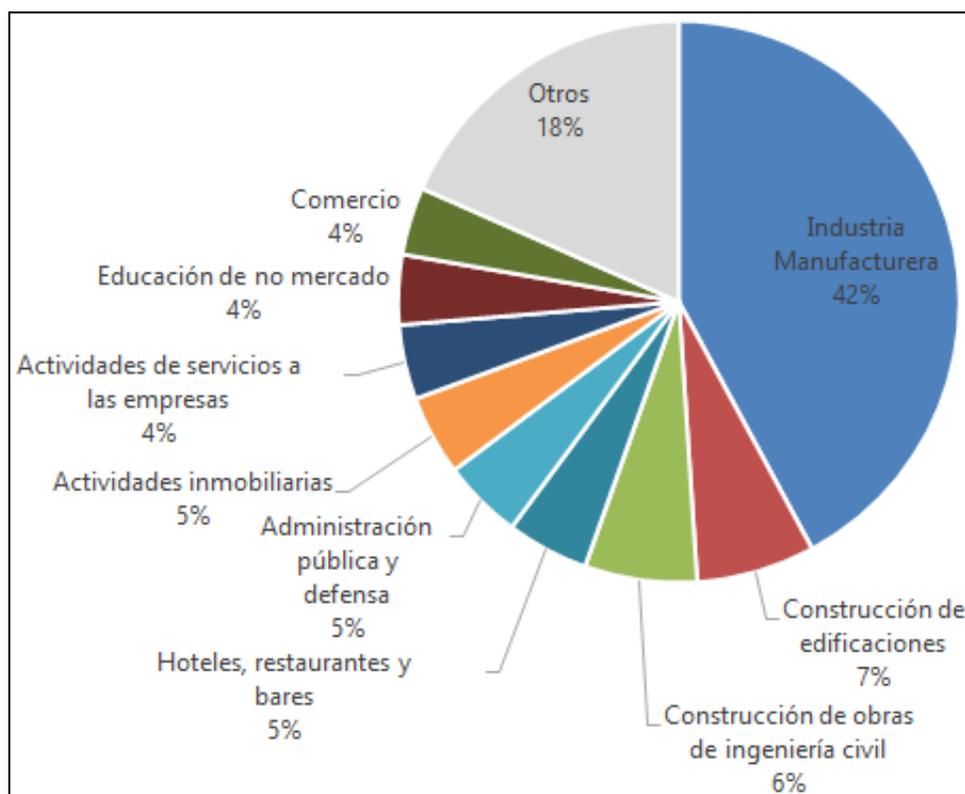
Figura 4.65. Distribución porcentual del valor agregado de los sectores productivos de mayor importancia en los municipios de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.



Fuente: Consorcio Canal del Dique Tomado y adaptado de las Fichas de Caracterización Territorial Municipal del Departamento Nacional de Planeación, <https://www.dnp.gov.co>

En el Distrito Cartagena, solo pertenecen a la cuenca los corregimientos de Pasacaballos, Santana y Barú, sin embargo, la Ficha de Caracterización Territorial del DNP nos suministra información de todo el Distrito, cuya actividad económica está concentrada en el área urbana que se encuentra fuera del polígono de la cuenca. Según los datos del DNP se registra a la Industria Manufacturera como la principal actividad productiva, la cual representa el 42% del valor agregado total de los sectores productivos de mayor importancia en la ciudad. En la ciudad de Cartagena se concentran las principales empresas manufactureras de todo el departamento de Bolívar y la costa Atlántica, y concentra las mayores inversiones empresariales de la región (ver **Figura 4.66**).

Figura 4.66. Distribución porcentual del valor agregado de los sectores productivos de mayor importancia en el Distrito Cartagena.



Fuente: Fichas de Caracterización Territorial Distrito Cartagena, Departamento Nacional de Planeación, <https://www.dnp.gov.co>

4.3.14 Distribución de la Población Asociada a los Sectores Económicos de la Cuenca (Empleos)

Basándonos en la Población en edad de trabajar de los municipios de la Cuenca (502.032 personas), en la Población Económicamente Activa -PEA- (253.526 personas), en los Principales Indicadores del Mercado Laboral contemplados en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH, octubre –diciembre 2016), se determina una distribución del empleo en los municipios de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena. (Ver **Tabla 4.132** y **Figura 4.67**).

Tabla 4.132. Población ocupada de los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.

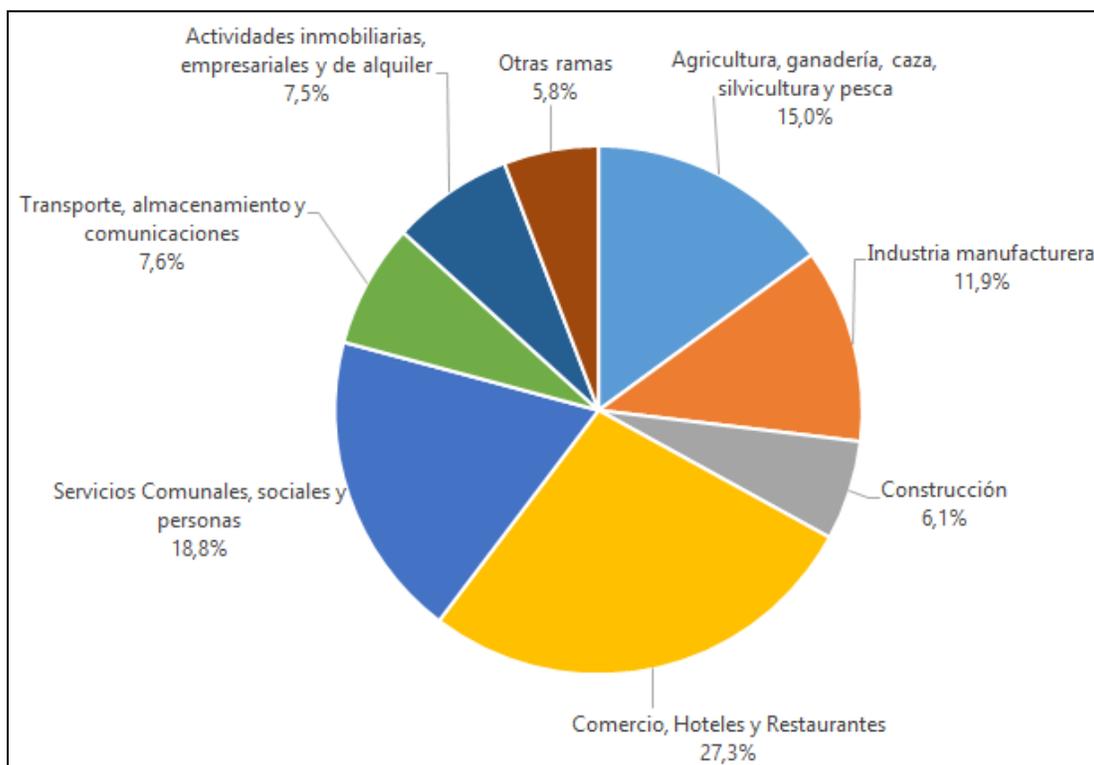
SECTOR	RAMA DE LA ACTIVIDAD	POBLACIÓN OCUPADA
Primario	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	38.032
Secundario	Industria manufacturera	30.167
	Construcción	15.488
Terciario	Comercio, Hoteles y Restaurantes	69.368

SECTOR	RAMA DE LA ACTIVIDAD	POBLACIÓN OCUPADA
	Servicios Comunales, sociales y personas	47.713
	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	19.249
	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	18.906
Primario, Secundario y Terciario	Otras ramas*	14.731
TOTAL		253.654

Nota: * Otras ramas: Explotación de minas y canteras; suministro de electricidad, gas y agua; intermediación financiera; y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.

Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras DANE (Población en Edad de Trabajar, Población Económica Activa, Principales Indicadores del Mercado Laboral, (GEIH, diciembre 2016).

Figura 4.67. Distribución porcentual de la población ocupada de los municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique, excluyendo al Distrito Cartagena.



Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras DANE (Población en Edad de Trabajar, Población Económica Activa, Principales Indicadores del Mercado Laboral, (GEIH, diciembre 2016).

Las principales actividades económicas en la región en términos de generación de empleo, excluyendo a la ciudad de Cartagena, se identifican en las actividades Terciarias o de Servicios, con el 61.2% de las Población Económicamente Activa, 155.236 personas, y dentro de ella las ramas de Comercio, Hotelería y Restaurantes, y Servicios Comunales, Sociales y Personas registraron las mayores ocupaciones en la región, con cerca del 46% de ocupación. Por su parte, en las actividades del sector primario, agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, se ocuparon 38.032 personas, cuya participación en la cuenca

es del 15%. La industria manufacturera y de construcción, participan con el 18% de ocupación de la población. En Otras ramas (Explotación de minas y canteras; suministro de electricidad, gas y agua; intermediación financiera; y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler), se ocupan el 5.8% de la Población Económicamente Activa, unas 14.731 personas.

4.3.15 Identificación de Infraestructura Física Asociada al Desarrollo Económico y Macroproyectos Futuros en la Cuenca

4.3.15.1 Identificación de Infraestructura Física para el Desarrollo de las Actividades Productivas

Con el objetivo de identificar la infraestructura física existente para el desarrollo de las actividades productivas en la Cuenca Canal del Dique, partimos de la distribución territorial de la cuenca con relación al uso predominante de la tierra, la cual se presenta en la **Tabla 4.133** asignación del área destinada a cada una de las actividades económicas.

Tabla 4.133. Porcentaje de área de actividades económicas.

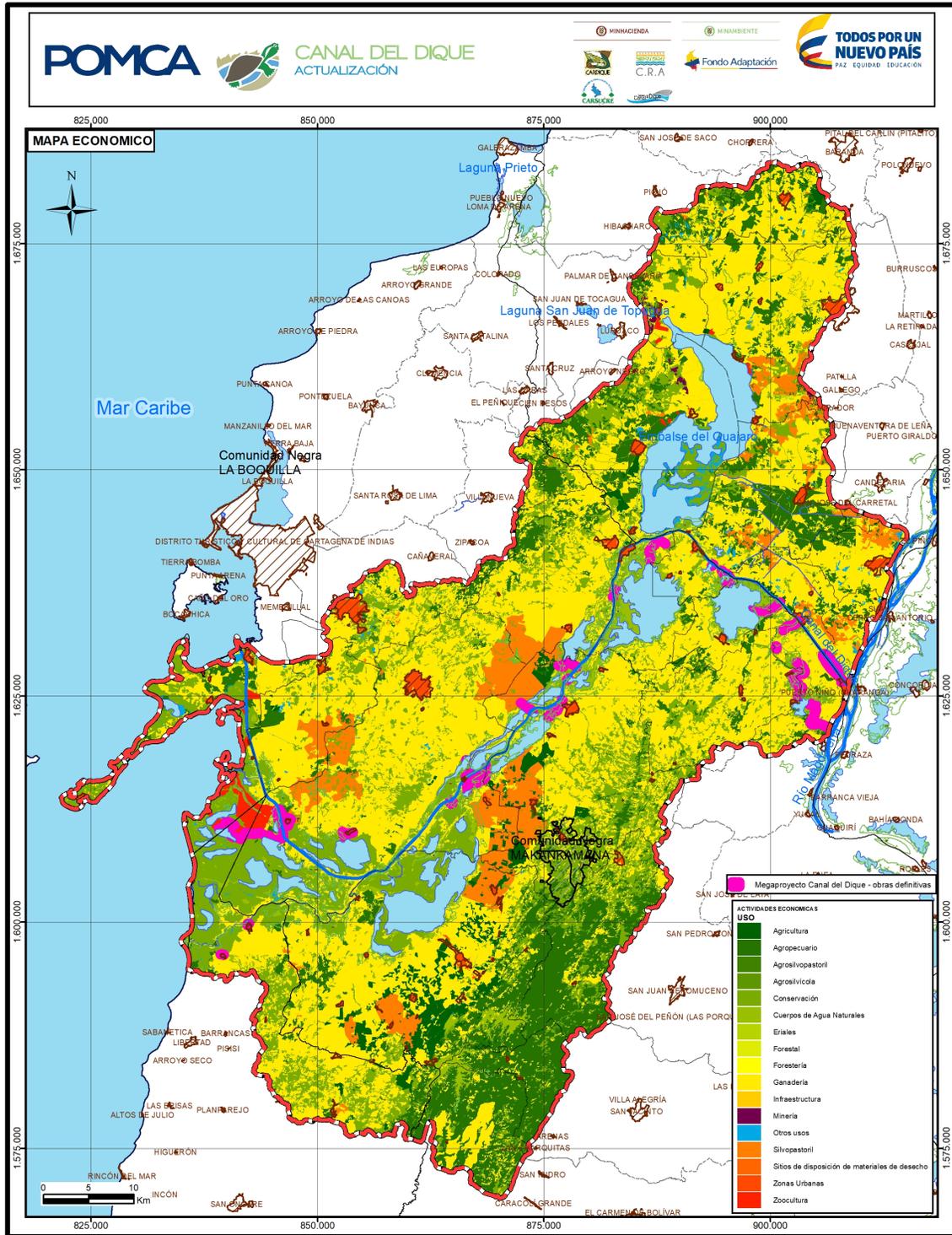
SECTOR ECONÓMICO	ÁREA POR SECTOR ECONÓMICO (Ha)	% ÁREA DE SECTORES ECONÓMICOS EN LA CUENCA
Primario	339.743	77%
Secundario	289	0,1%
Terciario	2190	0,5%
No productivo**	98.788	22%

** incluye áreas de conservación, áreas urbanas, eriales, sitios de disposición y áreas no productivas.

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

La proporción de área asignada a los sectores económicos en la cuenca muestra que cerca del 77% de la Cuenca Canal del Dique es territorio predominantemente dedicado al sector primario, siendo las actividades agropecuarias, como la ganadería, agrícola, forestaría, pesca artesanal, acuícolas y zoo criaderos, las que suman las mayores áreas del sector primario; también se destaca en este sector primario a las actividades mineras para la extracción de materiales de construcción en los municipios de Luruaco, Repelón, Arjona, Arroyohondo, Distrito Cartagena, Turbaco y Turbaná. En la **Figura 4.68**, se presenta el mapa Económico de la Cuenca, donde se evidencia lo mencionado anteriormente.

Figura 4.68. Mapa económico de la Cuenca Canal del Dique.



Fuente: Consorcio Canal del Dique.

En la **Tabla 4.134**, se presenta las unidades productivas de los sectores primario, secundario y terciario existentes en los 28 municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique. Del total de las unidades productivas identificadas en la cuenca, es evidente que el sector Agropecuario con 33.164 unidades productivas agropecuarias llegando a representar más del 98% del sector productivo de la cuenca.

Tabla 4.134. Identificación de Unidades Productivas en los 28 municipios que hacen parte de la Cuenca Canal del Dique.

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	MUNICIPIOS DEL ATLÁNTICO	MUNICIPIOS DE BOLÍVAR	SAN ONOFRE (SUCRE)	% MUNICIPIOS DE CADA DPTO FRENTE AL TOTAL DE LA CUENCA		
				ATLÁNTICO	BOLÍVAR	SUCRE
AGROPECUARIAS (UPA)	9.748	20.693	2.723	29,4%	62,4%	8,2%
PLANTA AGROINDUSTRIAL	1	1	0	50,0 %	50,0%	0,0%
MINERAS	38	26	0	59,4%	40,6%	0,0%
ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR SECUNDARIO	72	168	ND	30,0%	70,0%	0,0%
ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR TERCIARIO	25	100	ND	20,0%	80,0%	0,0%

Fuente: Consorcio Canal del Dique - Cálculos del Autor con base en cifras del Censo Nacional Agropecuario (2014), CRA, CARDIQUE, Cámara de Comercio de Barranquilla, Cámara de Comercio de Cartagena.

4.3.15.2 Macroproyectos en el Sector Energético

4.3.15.2.1 Sistema de Transmisión Regional

Dentro del Plan de Expansión de la UPME se identifican las siguientes necesidades en los departamentos del Atlántico y Bolívar:

- Agotamiento de la capacidad de transformación 220/110 kV en Tebsa y Termoflores: se observa sobrecarga ante condiciones de falla de uno de los transformadores de Tebsa y Flores 220/110 kV y condiciones de mínimo despacho en Atlántico, lo que genera la necesidad de tener generación de seguridad des-optimizando el despacho y posible desatención de la demanda.
- Agotamiento de la capacidad de transformación en Sabanalarga y posible desatención de la demanda ante contingencia.
- Aumento de los niveles de corto cercano a los niveles de diseño de las subestaciones de Tebsa, Termoflores 110kV y Sabanalarga.
- Agotamiento de la capacidad de transformación 220/66 kV y Red a 66kV. lo que puede producir desatención de la demanda y des-optimización del despacho en Bolívar.
- Se observan bajas tensiones en El Carmen 110 kV, lo que puede producir desatención de la demanda.

Para la solución de esto se contempla en el departamento del Atlántico el proyecto de Caracolí y obras asociadas, el cual tiene como fecha de entrada el año 2016. Sin embargo, con el aumento de la demanda, la UPME identificó que esta problemática resurgiría, razón por la cual se plantea como solución completa a través del proyecto Río 220 kV y obras asociadas.

Para la problemática identificada en el departamento de Bolívar se plantea como solución los proyectos del segundo transformador en Bosque 220/110 kV el cual tiene como fecha de entrada el año 2017 y el nuevo punto de inyección en Bolívar 220/66 kV y obras asociadas y compensación capacitiva en el Carmen con fecha de entrada en el 2016.

La Resolución CREG 024 de 2013 establece en su artículo 7:

“Necesidades de expansión identificadas por la UPME. Cuando en el Plan de Expansión del SIN se identifiquen necesidades de expansión en los STR, los Operador de Red del área de influencia deberán proponer un proyecto que sirva de solución a la necesidad e incluirlo dentro de su respectivo Plan de Expansión que entregará a la UPME al año siguiente, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 3.

Si los Operador de Red (OR) no incluyen tales proyectos dentro de su Plan de Expansión, la UPME definirá el proyecto a ejecutar y lo incluirá en el Plan de Expansión del SIN. Los OR del área de influencia que no presentaron proyectos que atendieran las necesidades identificadas no podrán manifestar interés en ejecutar el proyecto que definió la UPME ni participar en los posibles Procesos de Selección para su ejecución en caso de que se tenga que recurrir a ellos”.

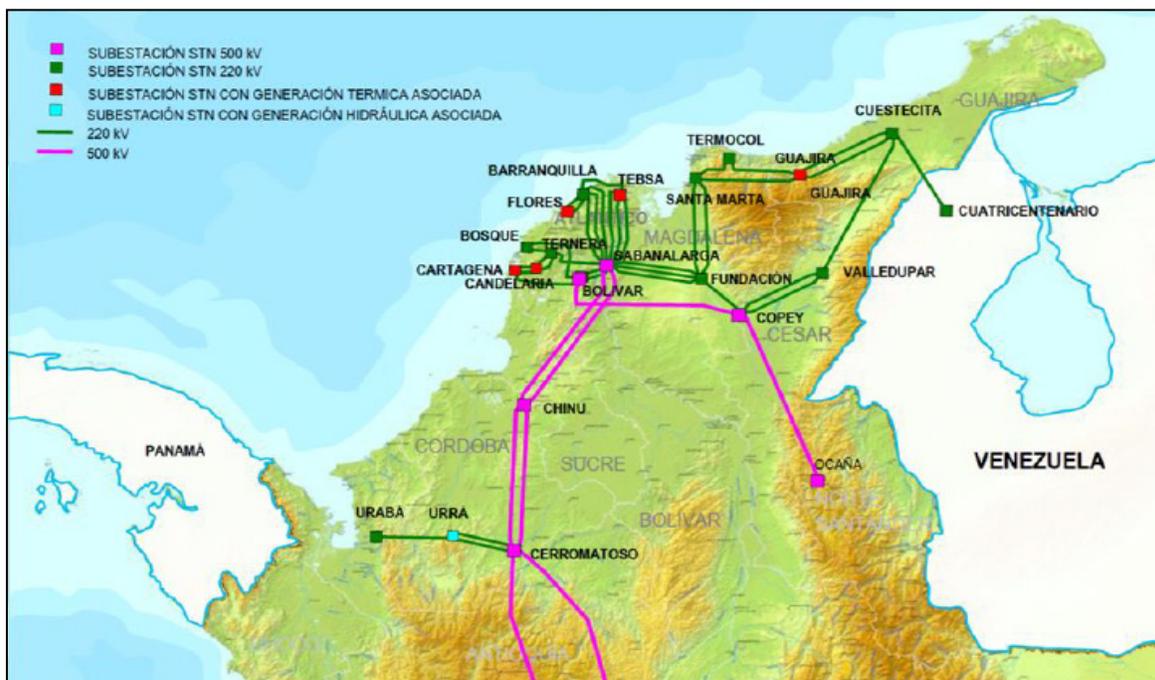
En relación a los proyectos de la costa, el Operador Regional incumbente manifestó la no intención de ejecución, por consiguiente, estos proyectos contemplan ejecutarse de acuerdo con la regulación vigente por el mecanismo de convocatoria pública o el que sea aplicable.

Es así como la regulación establece que los proyectos presentados y aprobados al operador de Red, se ejecutaran entre los años 2016 y 2018 mediante el mecanismo de convocatoria pública, en la Cuenca Canal del Dique se identifican los siguientes (ver **Figura 4.69**):

- Reemplazo del transformador Tebsa 220/110 kV de 180 MVA por un transformador de 100 MVA.
- Traslado de la generación de Termobarranquilla a la barra 220 kV de S/E Tebsa (conectada actualmente a 110 kV).
- Nueva S/E Caracolí, con dos transformadores 220/110 kV de 150 MVA.
- Compensación en el Carmen 66kV de 15 MVAr.
- Segundo transformador Bosque 220/66 kV-150 MVA.
- Subestación la Marina 55 Kv y obras asociadas.
- Nuevo punto de conexión STN en Bolívar y obras asociadas.

- Repotencialización Gambote-El Carmen de 200 a 469 A.
- Repotencialización El Carmen-Zambrano de 200 a 580 A.

Figura 4.69. Proyectos UPME contemplados en el Caribe.



Fuente: UPME.

4.3.15.2.2 Macro-Proyecto Dentro del Plan de Expansión y su Análisis Ambiental Inicial

Proyecto “Cierre de anillo en 500 kV nueva línea Bolívar- Sabanalarga refuerzo en transformación 500/220 kV se ubica entre el municipio de Sabanalarga y municipio de Santa Rosa (Bolívar).

Según el IDEAM el área de estudio del proyecto se encuentra dentro de las Cuencas Hidrográficas Arroyos directos al Caribe y Bajo Magdalena- Canal del Dique (md) y las zonas de inundación se presentan en la parte sur oriental del proyecto.

En cuanto al instituto Alexander Von Humboldt lavH, en el área del proyecto se identifican los ecosistemas estratégicos Ciénagas Atascosa, Capote, El Junco, Muerta, Jobo y el Tupe; el Embalse del Guájaro; las represas Campon, Disgusto y Eulogio y las Lagunas Prieto y San Juan de Tocagua.

Adicionalmente se identifica que predomina en la zona del proyecto la Cobertura vegetal de pastos y se observan áreas SIRAP Caribe en el departamento del Atlántico con la presencia de: El complejo cienagoso Canal del Dique en el municipio de Santa Lucia; el complejo cenagoso El Totumo y la Venia en los municipios de Piojó, Luruaco y Juan de Acosta; el complejo de Bosques y Arbustales Secos del Comedor Turbaco-Canalete-Tubará en los municipios de Luruaco, Piojó, Juan de Acosta, Tubará, Galapa y Baranoa y Complejo de humedales y bosques secos del Guájaro en los municipios de Luruaco, Repelón , Sabanalarga y Manatí.

Las áreas protegidas existentes dentro del área del proyecto son: El parque natural regional Los Rosales, la Reserva Forestal protectora regional El Palomar y el distrito regional de manejo integrado Luriza.

Adicionalmente se identificó dentro del acta No 45 CAFAER (Comité de Administración del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas) de dic de 2015, el proyecto de Electrificación Rural Vereda Arenas del Sur ubicado en el municipio de Carmen de Bolívar, la cual beneficiaría directamente a 41 usuarios y tienen un costo de \$372.235.452.

De igual forma dentro de las actas 24, 26 y 27 CAPRONE (Comité de Administración del Programa de Normalización de Redes Eléctricas) de sept de 2014, agosto 2015 y dic de 2015 respectivamente, se identifican los siguientes proyectos que ya cuentan con viabilidad de la UPME a los cuales le asignan recursos para su ejecución (ver **Tabla 4.135**):

Tabla 4.135. Proyectos CAPRONE en Municipios de la Cuenca Canal del Dique.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	NOMBRE	USUARIOS	COSTO
Bolívar	Turbaco	Las Tablitas	52	182.322.519
Bolívar	Mahates	Santander	10	93.537.932
Bolívar	Carmen de Bolívar	Brisas del Norte	236	709.736.115
Atlántico	Suán	San Nicolás	109	270.928.077
Sucre	San Onofre	Vereda Barranca	130	407.447.097
	San Onofre	Plan Parejo Rural	158	566.835.405
	San Onofre	Madre Bernarda	97	404.453.117

Fuente: CAPRONE.

En cuanto al potencial para el desarrollo de proyectos de energías alternativas en la Cuenca Canal del Dique, se contempla en el Atlas de Energía Solar desarrollado por el IDEAM para el país, al departamento de Bolívar como uno de los territorios donde el nivel de radiación solar es mayor, encontrándose niveles de entre 3,5 a 4,0 KWh/m² en sectores de la Serranía de San Lucas, hasta otros en donde la radiación llega de entre 5,5% al 6,0% KWh/m² como lo es el caso del Distrito de Cartagena. No obstante, la situación media del departamento es de entre 4,5% a 5,0 KWh/m² lo cual es un nivel de radiación que permite el desarrollo de proyectos de instalación de Celdas fotovoltaicas.

4.3.15.3 Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique

El transporte fluvial es una importante vía de comercio interior de los países, la cual es aprovechada por diferentes países para el movimiento de carga y pasajeros. La red fluvial navegable en Colombia está conformada por alrededor de 18.000 Km. de ríos, clasificada como navegación mayor permanente, navegación mayor transitoria y navegación menor, de acuerdo con las características de los canales navegables a través de las vertientes hidrográficas del Magdalena, del Orinoco, del Atrato y del Amazonas.

La navegabilidad en el Canal del Dique está garantizada actualmente para embarcaciones con calados hasta de 9 pies durante la mayor parte del año. Sin embargo, pese al gran

potencial que presenta el Canal del Dique para la navegación, en los últimos 40 años su uso ha sido decreciente. En 1961 se transportaron por el río Magdalena a través del Canal aproximadamente 1.5 millones de toneladas, que representaron en su momento el 15% del tonelaje movilizado por todos los medios del país. Del volumen total anual transportado en Colombia durante la última década, el transporte fluvial apenas ha contribuido con el 2%. (CORMAGDALENA – Universidad Nacional de Colombia. 2007).

En el periodo 2000-2004, el promedio anual de carga transportada por el Canal del Dique fue de 1,7 millones de toneladas con un crecimiento promedio anual de 1,9% inferior al del total de la carga fluvial del país (2,5%). Estos porcentajes son bajos si se comparan con los de otros modos de transporte, como el carretero que en igual período creció en 5,1% promedio anual, el férreo (10%) y el aéreo (7,8%). En este mismo período, el 67% de la carga movilizada por el canal fue de derivados del petróleo, especialmente combustóleo, (fuel oil), y nafta virgen, desde el interior del país hacia las industrias petroquímicas de la zona industrial del Mamonal en Cartagena. El carbón mineral utilizado por la industria cementera es otro de los productos que llega a Cartagena por esta vía. (CORMAGDALENA – Universidad Nacional de Colombia. 2007).

Actualmente, a través del Canal del Dique se moviliza el 46,5% de la carga del río Magdalena y este sirve de conexión multimodal a los tres mayores centros de producción y consumo colombianos, como son Bogotá, Medellín y Cali, presentándose una relación de 6 a 1 en relación a la entrada y salida de embarcaciones (MinTransporte, 2006 citado por CORMAGDALENA – Universidad Nacional de Colombia. 2007).

Por otra parte, una de las tareas más importantes del Fondo Adaptación es mitigar los riesgos generados en el área de influencia del Canal del Dique por la emergencia invernal presentada en el país en los años 2010 y 2011, mediante la ejecución de un Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique, que no sólo tome en consideración las problemáticas asociadas o relacionadas con el incremento de los caudales que produjo la rotura del dique carretable entre Calamar y VillaRosa, sino que propenda, además, por la corrección de otros problemas de índole económico, social y ambiental presentes en el área de influencia del Canal, con base en los diferentes diagnósticos y alternativas de solución que han sido planteados por las autoridades ambientales, y con apoyo en los diferentes estudios y diseños realizados desde el año 1.997. (Fondo Adaptación, 2012).

4.3.15.3.1 Antecedentes.

Con base en la información disponible en el documento *“Estudios Previos para la Contratación de los Servicios de Consultoría para la Elaboración de los Estudios y Diseños Definitivos para Construcción de las Obras Contempladas dentro del Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique para la Mitigación de los Efectos Asociados al Fenómeno de “La Niña”*, se pudo establecer los siguientes antecedentes del Megaproyecto en mención:

La Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (en adelante CORMAGDALENA) fue creada mediante el artículo 331 de la Constitución Política, como un ente corporativo especial del orden nacional cuyo objeto es la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la

generación y distribución de energía, así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables en los municipios ribereños del Canal del Dique. (Fondo Adaptación, 2012).

Desde 1984, año durante el cual se hicieron las últimas rectificaciones y ampliaciones del Canal, se han acentuado, problemas ambientales por los sedimentos provenientes del Río Magdalena hacia la Bahía de Barbacoas, la Bahía de Cartagena, los corales del Parque Nacional Islas del Rosario, y sobre el Santuario de Flora y Fauna El Corchal Mono Hernández. También preocupan otros deterioros en la región en lo que se refiere a la conservación, crecimiento y expansión de las áreas de manglares. (Fondo Adaptación, 2012).

Mediante la Resolución No. 260, en el año 1997 el Ministerio de Ambiente ordenó a CORMAGDALENA la elaboración de un plan de restauración ambiental de los ecosistemas degradados del área de influencia del Canal del Dique, con el objeto de disminuir la sedimentación de los cuerpos de agua para mitigar los daños ambientales, y garantizar que las diferentes actividades productivas en la zona del Canal, se inscriban dentro del concepto de desarrollo humano sostenible. (Fondo Adaptación, 2012).

Posteriormente el Ministerio de Ambiente, mediante la expedición de la Resolución No. 948 de 1999, ordenó a CORMAGDALENA que en el plan de restauración se debía tener en cuenta los fenómenos de subienda y bajanza, la disponibilidad del recurso hídrico para sistemas de riego, y la navegación por el Canal. (Fondo Adaptación, 2012).

Mediante la expedición de la Resolución No. 921 de 2001, el Ministerio de Ambiente modificó el alcance del plan de restauración exigido a CORMAGDALENA obligándola a presentar unos estudios definitivos, para los cual debería tener como referente el estado que el canal tenía en el año 1984 en las bahías de Cartagena, Barbacoas, y el sistema cenagoso asociado e influenciado por el canal, incluyendo, además, el control de sedimentos a la entrada del Sistema Calamar. (Fondo Adaptación, 2012).

En el año 2004, el Ministerio del Medio Ambiente (hoy MADS), expidió la Resolución 0249/04, con la cual solicitó a CORMAGDALENA definir y diseñar una alternativa de manejo sedimentológico del Canal del Dique, que además de minimizar el aporte de sedimentos a la Bahía de Cartagena, garantizara la navegabilidad del canal, el suministro de agua para el consumo humano y los distritos de riego existentes y proyectados, la prevención y mitigación de impactos ambientales sobre las actividades de pesca, agricultura y ganadería y sobre la vida de pobladores, así como el soporte ambiental de las especies y ecosistemas existentes. Para dar respuesta a los requerimientos del MAVDT, CORMAGDALENA suscribió con la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá, el convenio interadministrativo 1- 037/2005 para el desarrollo de “Estudios e Investigaciones de las obras de restauración ambiental y de navegación del Canal del Dique”, orientados a definir y diseñar una alternativa de manejo sedimentológico para el Canal del Dique, que además de minimizar el aporte de sedimentos a la Bahía de Cartagena, garantice:

- La navegabilidad del canal.
- El suministro de agua para el consumo humano y para los distritos de riegos existentes y proyectados.

- La prevención y mitigación de impactos ambientales sobre las actividades de pesca, agricultura, ganadería y sobre la vida de los pobladores.
- El soporte ambiental de las especies y ecosistemas existentes.

En desarrollo de los estudios por parte de la Universidad Nacional, comenzaron a aparecer serias dudas sobre la pertinencia y eficiencia de la “alternativa IV” propuesta por UNINORTE, dudas que fueron corroboradas con las respectivas modelaciones hidrológicas, físicas, matemáticas y ambiental de dicha alternativa, cuyos resultados mostraron que ésta no funcionaba adecuadamente ya que la entrada del canal navegable se sedimentaba con materiales gruesos que impedían la entrada de barcos en la esclusa. Se pudo comprobar igualmente que el flujo de retorno por el brazo izquierdo de la isla Becerra tiene una velocidad muy reducida, lo que permitió inferir que dicho brazo se sedimentaría rápidamente por deposición de materiales finos, amén de la probable desestabilización de la morfología del río Magdalena aguas arriba y abajo de Calamar. (Fondo Adaptación, 2012).

En consecuencia, de común acuerdo con CORMAGDALENA, con el MAVDT y con las fuerzas vivas de Cartagena (Cámara de Comercio, entre otros), se determinó descartar la alternativa de UNINORTE (alternativa IV) y se procedió a plantear y definir para su estudio las siguientes alternativas, (Fondo Adaptación, 2012):

0. Condición Actual;
2. Condición Actual Mejorada;
2. Condición Actual Mejorada + Esclusor en Calamar;
4. Control de Caudal y Sedimentos mediante Compuerta y Exclusa en Calamar.

En enero de 2007 la Universidad Nacional de Colombia entregó los resultados de sus estudios con las siguientes conclusiones, (Fondo Adaptación, 2012):

- Las condiciones de operación actual del Canal del Dique son nocivas para el medio ambiente de la ecorregión y particularmente para su población.
- Las tres alternativas consideradas involucran bondades y mejoramientos netos importantes para el medio ambiente. No obstante, ninguna de ellas puede resolver el problema sedimentológico en forma completa.

Mediante concepto técnico No. 1818 de octubre de 2009, la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, revisó, analizó y evaluó el documento “*Alternativa de reducción del caudal en el Canal del Dique mediante angostamiento de la sección por sectores y construcción de la esclusa de Paricuica*” presentado por CORMAGDALENA. Finalmente, mediante Resolución No. 2161 de 2009, ese Ministerio aceptó una de las cuatro alternativas presentadas por CORMAGDALENA, consistente en la optimización de los canales de interconexión ciénaga-canal, la construcción de angostamientos de la sección transversal en tres sectores del Canal, y la construcción de la compuerta-esclusa en el sector de El Recreo en el kilómetro 104 del Canal. (Fondo Adaptación, 2012).

Sin embargo, mediante Resolución No. 2749 de 2010 expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, se puso de presente que la revisión y validación del diseño y construcción de las obras del “*sistema ambiental y de navegación del Canal del Dique, Fase 1*”, evidenciaba problemas para su ejecución, toda vez que no se cumpliría con el objetivo de mantener la navegación segura, y aun cuándo reduciría el caudal de entrada, se afectaría la navegación al requerir estrechamientos con una anchura en la solera por debajo de cincuenta y cinco (55) metros. El Ministerio además concluyó, con base en dicho estudio de revisión y validación, que bajo el esquema propuesto era imposible garantizar la construcción y estabilidad de las obras de regulación. (Fondo Adaptación, 2012).

Como consecuencia de la ola invernal ocasionada por el fenómeno de “La Niña” 2010 – 2011, los niveles del Canal del Dique se incrementaron de manera extrema, generando, entre otros, la rotura de un corto tramo del dique carreteable entre Calamar y Villa Rosa (cuya cota de coronación no fue superada), e inundaciones en la zona geográfica del sur del departamento del Atlántico. Además, debido al incremento excesivo del afluente de agua que ingresó a esa región, también se presentaron rompimientos de otras estructuras como en el embalse “El Guájaro”, y se ocasionaron inundaciones en Mahates, San Cristóbal, Arjona, San Estanislao de Kostka, Solplaviento, entre otros municipios de los departamentos de Bolívar y Sucre. Como resultado se evidenció la vulnerabilidad estructural y afectación de un área aproximada de 5,400 ha del sistema del Canal del Dique. (Fondo Adaptación, 2012).

Si bien, como se muestra en los textos precedentes, ha existido interés de las autoridades ambientales para que CORMAGDALENA intervenga en el adecuado manejo hidrosedimentológico y ambiental del sistema del canal del dique, es claro que el incremento de caudales y eventual cambio de la dinámica de los cauces asociado al fenómeno de “La Niña”, modifica el panorama y genera un escenario pico sobre el cual se debe replantear la estrategia de manejo perfilada hasta el momento. (Fondo Adaptación, 2012).

Ante la inminente necesidad de analizar un nuevo escenario pico de precipitación, y de ejecutar el Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique, teniendo en cuenta los efectos de la ola invernal acaecida durante los años 2010 y 2011, CORMAGDALENA y el Gobierno Nacional, a través del Viceministerio de Ambiente, postularon una alternativa de solución a la problemática del Canal del Dique. Dicha alternativa fue analizada por un Comité Técnico ad hoc convocado por el Gobierno Nacional, a través del Fondo Adaptación y Colombia Humanitaria, en el cual tuvieron asiento el Gobierno, los principales entes territoriales, la academia, el sector empresarial, la sociedad civil, los gremios, instituciones y las comunidades involucradas en el Proyecto. (Fondo Adaptación, 2012).

En el mes de septiembre 2011, CORMAGDALENA postuló ante el Fondo Adaptación un Proyecto que tituló “Restauración de Ecosistemas Degradados del Canal del Dique”, el cual tiene como objetivo primordial: “*Obras de regulación de caudales para control de inundaciones, ingreso de sedimentos y recuperación ambiental. Incluye obras para: mantenimiento de la navegación mayor, control de niveles de agua en el canal, control de la intrusión de la cuña salina, mejorar las conexiones ciénaga-ciénaga y ciénagas-canal de dique y mantener las condiciones de los accesos de agua potable y otros servicios en el*

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales apruebe los dos proyectos complementarios, vendría el tema de la estructuración contractual y financiera de ambos. Es decir, resolver de dónde saldrán los recursos, si se ejecutarán a través de una APP (asociación público-privada), de una concesión o cofinanciación. Esta estructuración, estima el Fondo, duré unos 9 meses.

Figura 4.70. Cronograma del Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal Del Dique.

EJECUCION DEL ESTUDIO			
FASE 1			FASE 2
ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4
Recolección de Información, Estudios y diseños básicos	Estudios complementarios y modelación matemática	Plan de manejo Hidrosedimentológico con diseños detallados	Acompañamiento técnico durante la construcción

Fuente: Consorcio DIQUE. Presentación Comité 15 de diciembre de 2014.

Al concretar este Megaproyecto se tendrá garantizado el control de inundaciones, la navegabilidad, el control de sedimentos, la solución definitiva para la provisión de agua a Cartagena y a los problemas de los canales de Barú y las Islas del Rosario”.

Entre Calamar y Santa Lucía, por donde se generó el boquete en el año 2010, con el megaproyecto se construiría una compuerta y edificio de control, la presa de control de caudales, una esclusa para navegación, además del paso de los peces. Tendrían además talleres, oficinas y parqueadero. (Ver **Figura 4.71**).

Según información suministrada por el Fondo Adaptación al periódico El Heraldo de la ciudad de Barranquilla, el principal objetivo de la compuerta en Calamar sería la reducción de aguas y de sedimentos. Una reducción de 550 a 250 metros cúbicos de agua por segundo.

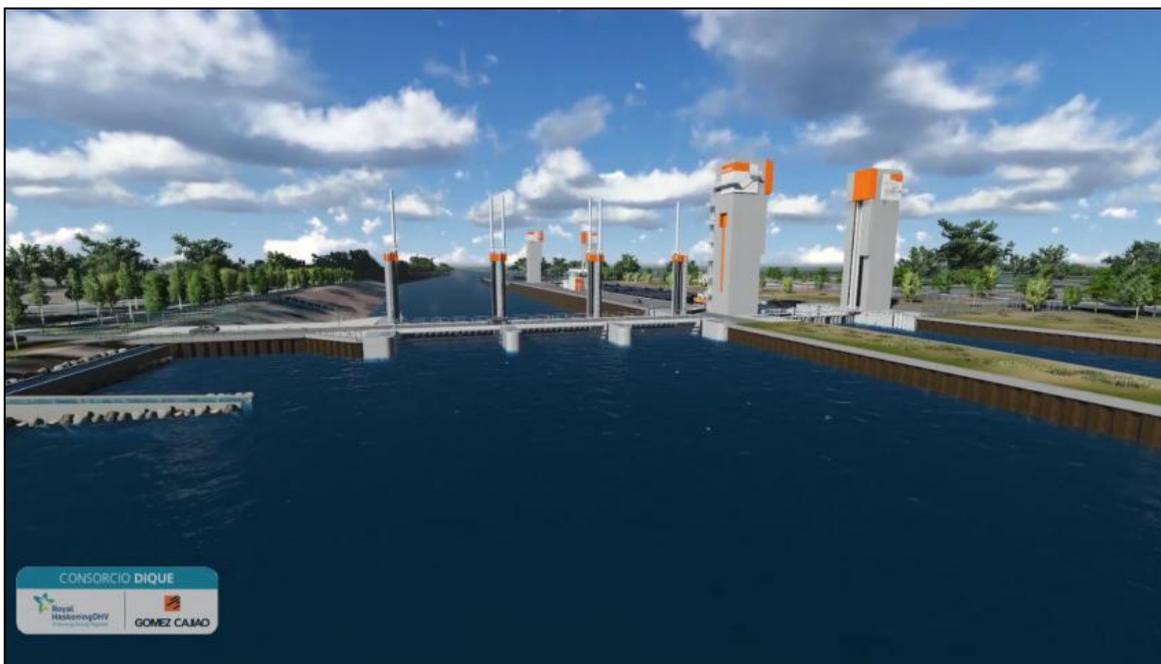
Las esclusas tendrían un diseño para un convoy de 3x2 barcazas (3 barcazas en manga y 2 de largo), y una longitud de 250 metros y 33.5 metros de ancho.

El edificio de control monitorearía los niveles de agua del sistema, además de hacer predicciones de su nivel. Más abajo habría una zona de espera, donde los convoyes se detendrían y habría un muelle de embarcaciones menores.

Según los diseños, se construirían tres compuertas de control de navegación que podrían cerrarse completamente o permitir el paso de hasta 1.000 metros cúbicos de agua por segundo.

Otra estructura sería la que regularía la entrada de agua fresca y de sedimento a la orilla de Cartagena en Puerto Badel, corregimiento de Arjona (Bolívar).

Figura 4.71. Render del Complejo Calamar. Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique.



Fuente: El Heraldo (2017). Tomado de <https://www.elheraldo.co/barranquilla/megaproyecto-del-dique-para-el-9-de-mayo-357115>.

Dentro de las obras también está la reconstrucción del sistema cenagoso para restituir la conexión a la ciénaga de Machado, de Negros, que se cortó cuando se construyó la carretera que une a Carreto y Ponedera.

A la salida de Santa Lucía se construiría otro paso de peces para que las especies puedan remontar hacia el sistema cenagoso. Igual para la ciénaga de Hobo y Rabón se pretenden restituir la conexión que existía en Caño Burro y Caño La Hormiga.

El proyecto del Canal del Dique realiza obras preventivas en doce centros poblados y dos tramos viales que atienden de manera prioritaria las zonas de mayor riesgo de inundación en el recorrido del Canal. Todas las obras se encuentran en ejecución. Los primeros 300 metros de Colchacreto en el margen de Santa Lucía, el punto crítico donde se podía generar inundación, están terminados desde finales del año 2016 (ver **Figura 4.72**). Por su parte, las obras de protección de orillas en el Canal del Dique, el Fondo Adaptación informó que los avances de las obras se encuentran en 48 por ciento. Se prevé alcanzar un 90 por ciento al final del año 2017 y el próximo año cumplir con el 100 %”.

Figura 4.72. Colchacreto instalado en el margen de Santa Lucía. Megaproyecto Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique.



Fuente: El Heraldó.(2017). Megaproyecto del Dique, para el 9 de mayo

4.3.15.4 Macroproyectos en el Sector Infraestructura Vial

Entre los proyectos de vías 4G, hay dos que afectan directamente territorio dentro de la Cuenca Canal del Dique: Autopista 4G Ruta Caribe 2 “Corredor de carga entre Cartagena y Barranquilla” y Autopista 4G Puerta de Hierro-Palmar de Varela y Carreto-Cruz del Viso.

La construcción de infraestructura vial genera impactos positivos en temas de desarrollo económico al facilitar el intercambio de bienes y servicios, sin embargo, en ocasiones puede generar impactos ambientales y económicos al modificar el uso del suelo teniendo en cuenta la destrucción de recursos que son limitados y no renovables, ya que las vías pueden agendar cambio en la actividad económica de los predios. No obstante, el desarrollo de tales proyectos debe contar con todos los permisos ambientales que garanticen la protección de la fauna en las áreas de intervención, se respeten y aseguren los drenajes de agua alrededor de las obras, la recuperación y mantenimiento de los taludes generados en la construcción, entre otros, de tal manera que se minimicen los impactos ambientales.

4.3.15.4.1 Concesión Vial Autopista 4G Ruta Caribe 2

La Autopista 4G Ruta Caribe 2 “Corredor de carga entre Cartagena y Barranquilla” mejorará la conectividad y competitividad de la Costa Caribe Colombiana, con una longitud estimada de 279 km Origen-Destino, contempla el mejoramiento, rehabilitación o construcción en algunas partes de la carretera que conecta a los centros poblados Baranoa, Campeche, Sabanalarga y Luruaco en el departamento de Atlántico; y Santa Catalina, Bayunca, Cruz del Viso y Arjona en el Departamento Bolívar. Se construirán 79 kilómetros de doble

calzada, 16 kilómetros en variantes, dos puentes, 8 intersecciones a nivel y desnivel, y la operación y mantenimiento de más de 253 kilómetros, y se estima que durante el desarrollo de las obras serán generados 4.800 nuevos empleos, siendo la inversión total de este macroproyecto de 1.44 billones de pesos. Todo el proyecto contempla 1.5 años de preconstrucción y 6.5 años de construcción y se compone de 9 unidades funcionales que comprende la operación, mantenimiento y acondicionamiento de la totalidad de vías que intervienen en el proyecto de Concesión Vial Ruta Caribe 2. (Agencia Nacional de Infraestructura, 2016).

Las obras objeto de este macroproyecto son las descritas en la **Tabla 4.136**, mientras que en la **Figura 4.73** se presenta la localización general del Proyecto.

Tabla 4.136. Unidades Funcionales Concesión vial Autopista 4G Ruta Caribe 2.

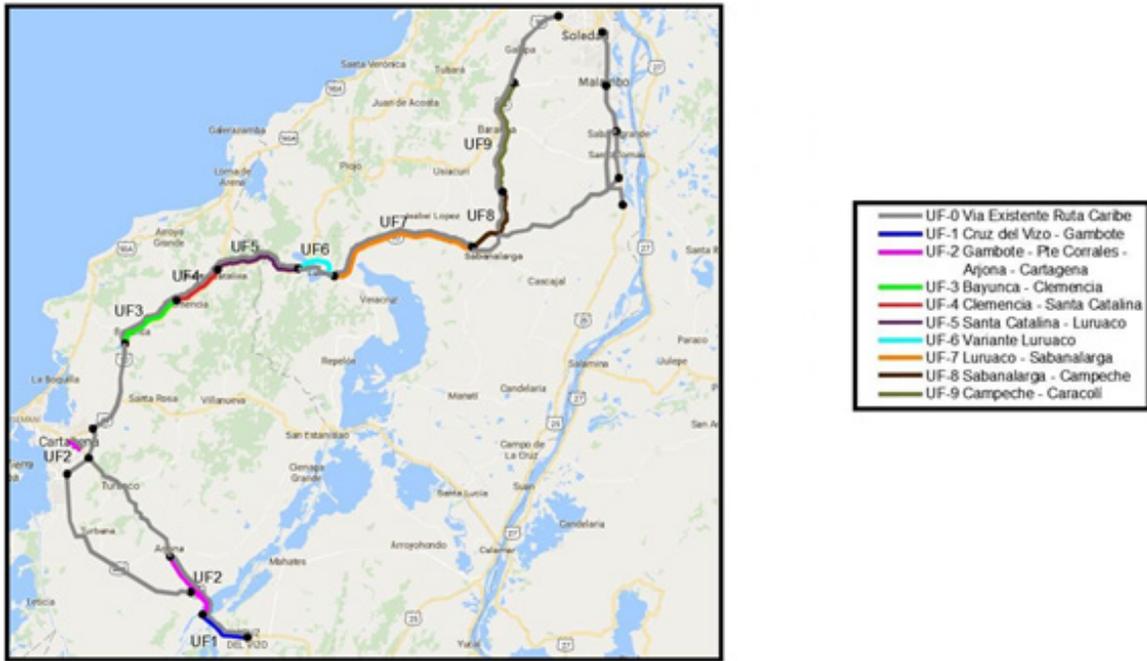
UFS	SECTOR	SUBSECTOR	LONGITUD APROXIMADA A ORIGEN DESTINO (km)	INTERVENCIÓN PREVISTA
UF0	Proyecto de Concesión Ruta Caribe.	Proyecto de Concesión Ruta Caribe.	253	Ejecución de la Operación y Mantenimiento de las vías existentes del Proyecto de Concesión Vial Ruta Caribe una vez esta concesión revierta al estado.
UF1	Cruz del Viso (Empalme Contrato de Concesión 016 de 2015, Conexión Antioquia-Bolívar) – Gambote.	Cruz del Viso-Gambote.	6,37	Construcción Segunda Calzada
UF2	Gambote- Corrales - Arjona - Cartagena	Gambote – Corrales.	3,5	Construcción Segunda Calzada Gambote - Puente Corrales, Incluye :-Construcción de Intersección a Desnivel Corrales- Construcción de la Terminación de la Segunda calzada de la variante Mamonal-Gambote para conectar con la Intersección Corrales (500 mts, aprox).
		Variante Mamonal-Gambote – Corrales.	0,5	
		Retorno Zona Industrial de Ternera.	0,4	
		Intersección Ternera a Nivel Tipo Glorieta.	0,2	
		Retorno El Recreo.	0,4	
UF3	Bayunca- Clemencia	Bayunca-Clemencia (Abscisado Incluye la Variante).	10,2	Construcción de 7,4 km de Segunda Calzada.
		Variante Bayunca	2,8	Construcción de la Variante Bayunca en Calzada Sencilla.
		Intersección Intersección Cruce 90A a Nivel tipo Glorieta.	N/A	Construcción de la Intersección a nivel tipo Glorieta en el Cruce hacia la Ruta 90ª.

UFS	SECTOR	SUBSECTOR	LONGITUD APROXIMADA A ORIGEN DESTINO (km)	INTERVENCIÓN PREVISTA
UF4	Clemencia – Santa Catalina	Clemencia- Santa Catalina (Abscisado Incluye la Variante).	7,6	Construcción de 6,6 km de Segunda Calzada.
		Variante Clemencia.	1,0	Construcción de la Variante Clemencia en Calzada Sencilla.
UF5	Santa Catalina - Luruaco	Santa Catalina - Luruaco (Abscisado Incluye la Variante).	13,1	Construcción de 12,1 km de Segunda Calzada.
		Variante Péndales	1,0	Construcción de la Variante Péndales en Calzada Sencilla.
UF6	Variante Luruaco	Variante Luruaco (Abscisado Incluye Variante y Accesos).	7,2	Construcción de 1,8 km de Accesos a la variante de Luruaco.
		Variante Luruaco.	5,4	Construcción de la Variante Luruaco en Calzada Sencilla.
		Intersección a nivel tipo Glorieta Entrada a la variante.	N/A	Construcción de una Intersección a Nivel Tipo Glorieta de Entrada a la Variante Luruaco.
		Intersección a nivel tipo Glorieta Salida a la variante.	N/A	Construcción de una Intersección a Nivel Tipo Glorieta de Salida a la Variante Luruaco
UF7	Luruaco - Sabanalarga	Luruaco- Sabanalarga.	23,1	Construcción Segunda Calzada.
UF8	Sabanalarga - Campeche	Variante Sabanalarga (Abscisado Incluye Variante y Accesos).	5,5	Construcción de 2,5 km de Accesos a la Variante Sabanalarga.
		Variante Sabanalarga.	3,0	Construcción de la Variante Sabanalarga en Calzada Sencilla.
		Variante Sabanalarga – Campeche.	5,7	Tramo para Elaboración de los Estudios y Diseños Fase III, Gestión y Adquisición Predial y Traslado de Redes.
		Intersección a nivel tipo Glorieta Entrada a la variante.	N/A	Construcción de una Intersección a Nivel Tipo Glorieta de Entrada a la Variante Sabanalarga.
		Intersección a nivel tipo Glorieta Salida a la variante.	N/A	Construcción de una Intersección a Nivel Tipo Glorieta de Salida a la Variante Sabanalarga para conectar con la Variante Sabanalarga-Palmar de Varela.
UF9	Campeche – Cruce Vial a Caracolí	Campeche -Cruce Vial a Caracolí (Abscisado Incluye la Variante).	17,3	Construcción de 15 km de Segunda Calzada.
		Variante de Baranoa.	2,3	Construcción de la Variante Baranoa en Calzada Sencilla.
		Cruce vía Polo Nuevo – Baranoa.	N/A	Construcción de un Puente en el Cruce de la vía Polo Nuevo-Baranoa con la nueva Variante de Baranoa.

UFS	SECTOR	SUBSECTOR	LONGITUD APROXIMAD A ORIGEN DESTINO (km)	INTERVENCIÓN PREVISTA
		Cruce Vial a Caracolí.	N/A	Construcción de una Intersección a desnivel en el Cruce Vial a Caracolí con la vía la Cordialidad.

Fuente: Apéndice Técnico Contrato de Concesión Vial Ruta Caribe 2. Agencia Nacional de Infraestructura, 2016.

Figura 4.73. Localización general Autopista 4G Ruta Caribe 2.



Fuente: Apéndice Técnico Contrato de Concesión Vial Ruta Caribe 2. Agencia Nacional de Infraestructura, 2016.

4.3.15.4.2 Concesión Vial Autopista 4G Puerta de Hierro-Palmar de Varela y Carreto-Cruz del Vizo del Viso

El corredor Puerta de Hierro - Palmar de Varela y Carreto- Cruz del Vizo, ubicado entre los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre, beneficiará la conectividad del noroeste de Colombia con el centro y occidente del país. El proyecto está comprometido con el crecimiento y desarrollo sostenible de la infraestructura vial de la zona, impactando en el progreso de la Región de los Montes de María y sus alrededores.

Este macroproyecto vial, con una longitud de intervención estimada de 202.56 km Origen-Destino, contempla el mejoramiento, rehabilitación o construcción en algunas partes de la carretera en dos (2) tramos principales, el tramo 1 conecta a los centros poblados Puerta de Hierro, Ovejas, Carmen de Bolívar, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno, Carreto, Calamar, Suán, Bohórquez, Puerto Giraldo, Ponedera y Palmar de Varela, y el tramo 2 que conecta a los centros poblados Carreto, San Cayetano, Malagana y Cruz del Vizo. Se estima que durante el desarrollo de las obras serán generados 3.300 empleos por año,

siendo la inversión total de este macroproyecto de 665 mil millones de pesos. (Agencia Nacional de Infraestructura, 2016).

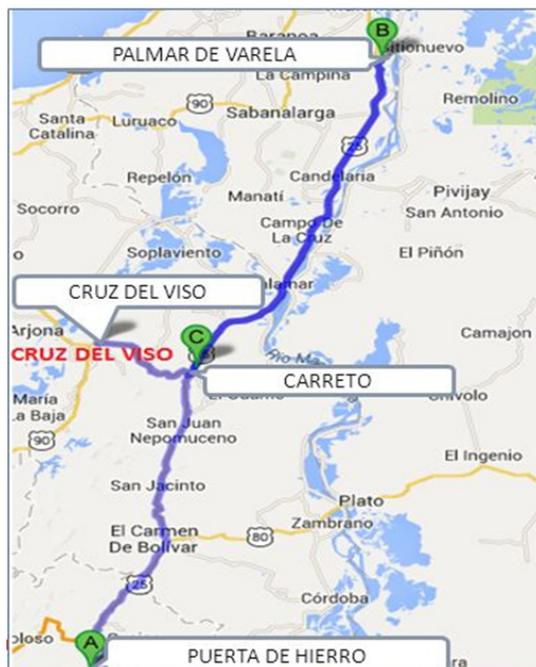
Las obras objeto de este macroproyecto son las descritas en la **Tabla 4.137**, mientras que en la **Figura 4.74** se presenta la localización general del Proyecto.

Tabla 4.137. Unidades Funcionales Concesión vial Autopista 4G puerta de Hierro – Cruz del Viso.

UF	SECTOR	LONGITUD APROXIMADA ORIGEN DESTINO (km)	INTERVENCIÓN PREVISTA
UF1	Puerta de Hierro –Carmen de Bolívar	41,09	Mejoramiento, Operación y Mantenimiento calzada existente
	Variante Carmen de Bolívar	6,37	Construcción, operación y mantenimiento de nueva calzada sencilla
UF2	Carmen de Bolívar – Carreto	41,94	Mejoramiento, Operación y Mantenimiento calzada existente
	Carreto –Cruz del Viso	25,08	Mejoramiento, Operación y Mantenimiento calzada existente
UF3	Carreto –Calamar	30,46	Mejoramiento, Operación y Mantenimiento calzada existente
	Calamar - Palmar de Varela	57,62	Mejoramiento, Operación y Mantenimiento calzada existente

Fuente: Apéndice Técnico Contrato de Concesión Vial Autopista 4G Puerta de Hierro – Cruz del Viso. Agencia Nacional de Infraestructura, 2016.

Figura 4.74. Localización general Autopista 4G Puerta de Hierro – Palmar de Varela y Carreto – Cruz del Viso



Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura.(2015). Autopista Puerta de Hierro-Palmar de Varela y Carreto-Cruz del Viso.

4.3.15.5 Problemas Ambientales Asociados a los Megaproyectos a Desarrollarse la Cuenca

A la fecha de elaboración del presente estudio, no se cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto “*Estudios y Diseños Definitivos de Construcción, Que Permitan la Ejecución del Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique*”. De acuerdo con información suministrada por el Fondo Adaptación y la CRA, el EIA del Plan de Manejo Hidrosedimentológico del Sistema Canal del Dique se encuentra en evaluación por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), y hasta tanto no se tenga un concepto de aval de la ANLA no sería pertinente suministrarla.

Por su parte, la implementación de proyectos de infraestructura vial y eléctrica en la cuenca podría demandar el consumo de recursos naturales reflejados en combustibles fósiles, minerales y biomasa, situación que debe mitigarse haciendo un uso eficiente y sostenible de los procesos, disminuyendo la demanda de estos recursos. Igualmente, los impactos ambientales generados en su ejecución y causados principalmente por actividades como remoción de cobertura vegetal, excavaciones y movimientos de tierra, está ligado implícitamente a emisiones atmosféricas y de calidad y cantidad de agua.

De manera general en la **Tabla 4.138** se presentan los posibles impactos ambientales como consecuencia del desarrollo de los megaproyectos en la cuenca

Tabla 4.138. Posibles impactos ambientales de los macroproyectos identificados en la cuenca.

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO DIRECTO
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción de la capa vegetal. • Compactación y erosión de suelos. • Contaminación por derrame de combustibles y lubricantes, entre otros. • Generación de barreras físicas que dividen propiedades, cursos de agua o drenajes. • Ocupación de grandes extensiones de terreno.
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción de vegetación y flora. • Interrupción de corredores biológicos. • Afectaciones a especies endémicas y protegidas. • Contaminación y daño a la biodiversidad en la zona. • Afectación a ecosistemas estratégicos.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción de acuíferos y nacimientos de agua. • Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. • Disminución del nivel del manto freático. • Desvíos y/o disminución de las corrientes de aguas superficiales y/o subterráneas. • Afectación a la calidad y cantidad de agua. • Ocupación de Cauce
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación por emisiones a la atmosfera y ruido. • Modificación del microclima de la zona. • Afectación al bienestar y la salud humana.
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración al paisaje natural y la vida silvestre. • Afectaciones al patrimonio natural y cultural. • Cambios negativos en la estructura paisajística de la zona.

Fuente: Consorcio Canal del Dique.

4.3.16 Caracterización Económica de las Subcuencas

Teniendo en cuenta la información disponible y analizada anteriormente para cada municipio perteneciente a la Cuenca, se procede a realizar una descripción de las características relevantes para las subcuencas de mayor extensión, las cuales representan el 70% del total del territorio de la Cuenca (300.455 hectáreas) y resultan fundamentales en los procesos de planificación futura:

4.3.16.1 Cuenca Complejo María La Baja- Mahates

Esta subcuenca se constituye como la más grande en el territorio objeto de este POMCA, alcanzando las 82.940 hectáreas. Está conformada por los municipios de Mahates, María La Baja, San Juan de Nepomuceno, San Onofre y Arjona con solo el 2,6% del área.

El 61,09% de la población se encuentra en condiciones de necesidades básicas insatisfechas, presentándose el mayor índice en los municipios de San Juan de Nepomuceno con 67,87% y San Onofre con 65,1%. En promedio el 24,81 % de la población que la habita lo hace en viviendas inapropiadas, ubicándose el mayor porcentaje de estas en los municipios de María La Baja y San Onofre.

El municipio de San Juan de Nepomuceno es el municipio de la subcuenca con el mayor número de viviendas que no cuentan con las condiciones vitales sanitarias mínimas, 50,04%. En este sentido al observar la cobertura de los servicios públicos en la zona resulta relevante enunciar que solo el municipio de San Onofre cuenta con servicio de Alcantarillado con un 50%.

En las reuniones llevadas a cabo con los funcionarios de las UMATAS con quienes se llevó a cabo la construcción de cartografía social, se pudo evidenciar que en general la población de esta zona desarrolla actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras, sin embargo se debe destacar que en la actualidad en el municipio de San Jacinto solo desarrollan la actividad agrícola con producción de aguacate, cacao, café y frutales y en el municipio de Arjona no llevan a cabo la actividad ganadera de manera significativa. Las zonas en la subcuenca donde se lleva a cabo la actividad pesquera son Ciénagas de Matuya, Capote, María La Baja y Labarces.

Es importante identificar en esta subcuenca que los municipios de Arjona y María La Baja son los que presenta la mayor concentración de tierras, derivando en inconvenientes para el desarrollo de las actividades agrícolas de la población que la habita.

Finalmente, se identifica adicionalmente la siguiente información relevante para la zona: e esta se desarrolla como actividad agroindustrial relevante el cultivo de la Palma africana en los municipios de María La Baja, Mahates y Arjona, hay presencia de actividad minera significativa en el municipio Arjona, en el municipio de San Jacinto se desarrollan actividades de perforación exploratoria y se tienen contemplados proyectos Energético CAPRONE en los municipios de Mahates y San Onofre.

4.3.16.2 Humedales Canal del Dique y Guájaro

Con una extensión de 52.999 hectáreas se constituye como la segunda subcuenca más grande dentro de la Cuenca Hidrográfica de Humedales del Canal del Dique, el 52% del territorio pertenece a 4 municipios: 21% hace parte del municipio de María La Baja, el 17% de Calamar, el 13% del municipio de Arjona y el 11% de Soplaviento.

El 55,64% de la población se encuentra en condiciones de necesidades básicas insatisfechas, resultando relevante destacar que todos los municipios excepto San Cristóbal y Sabanalarga presentan más del 50% de la población en esta situación. En este sentido en promedio el 27,54% de la población que habita en esta zona lo hace en viviendas inapropiadas donde el municipio de Calamar presenta las condiciones más preocupantes con 52,5%.

En cuanto a los servicios públicos en la zona resulta preocupante observar que ningún municipio cuenta con el servicio de alcantarillado y sólo el 56,63% de la población de las cabeceras municipales cuentan con el servicio de aseo. Constituyéndose esto como un riesgo potencial de contaminación con sus implicaciones directas en las condiciones de salud de la población.

A pesar de que el 82,2% de la población, fundamentalmente de las cabeceras municipales, cuentan con el servicio de acueducto, el IRCA promedio reportado para el año 2014 es de 25,5 indicando un riesgo medio, sin embargo, se presentan índices que demuestran un riesgo alto para el consumo humano en los municipios de Arroyohondo (54,81%), Luruaco (47,62%) y María La Baja (53,05).

Por otra parte, en el trabajo de campo realizado se evidenció que la población de los municipios de Santa Lucía, y San Estanislao en la actualidad desarrollan muy poco la actividad pesquera, en el municipio de Arjona es poca la ganadería a diferencia del municipio de Arroyohondo donde esta es la actividad más desarrollada. Las zonas donde los municipios que forman parte de esta subcuenca desarrollan la actividad pesquera son Embalse del Guájaro, Ciénagas Palotal, Machado, Jobo, Matuya, capote, remedia y pobre.

Finalmente se identifica en la zona que aparte del cultivo de palma africana se presenta en el municipio de Sabanalarga la comercialización de leche a la empresa Ciledco identificadas como agroindustria importante, hay presencia de actividad minera significativa en los municipios de Arjona, Arroyohondo, Repelón y Luruaco y se identifica la existencia de pozos gasíferos en Sabanalarga.

4.3.16.3 Cuenca Norte Embalse el Guájaro

Con 48.961 hectáreas eso la tercera subcuenca por su extensión, de las cuales el 46% pertenecen al municipio de Sabanalarga. El 46,18% de la población total de esta subcuenca se encuentra con NBI, siendo el municipio de Manatí el que mayor población presenta en estas condiciones. A pesar de lo anterior al revisar las condiciones de las viviendas en esta subcuenca se evidencia un índice promedio bajo, 10,12%, indicando que son viviendas aptas para vivir.

En cuanto al número de viviendas que no cuentan con las condiciones sanitarias mínimas, los municipios de Manatí y Repelón presentan los indicadores más altos, 36,15% y 36,88% respectivamente. En promedio tan solo el 19,14% de la subcuenca cuenta con servicio de alcantarillado, en este sentido se destaca que no cuentan con el servicio los municipios de Usiacurí, Piojó y Manatí. Esta condición amerita especial atención pues la mayoría de la población por esta carencia está generando un entorno de contaminación que finalmente termina afectando sus condiciones de vida.

Las actividades económicas más desarrolladas son en efecto la agricultura, ganadería y pesca, sin embargo, en la actualidad en el municipio de Baranoa reconocen como actividad relevante la agrícola, en los municipios de Usiacurí y Luruaco la pesca se desarrolla de manera muy escasa y en el municipio de Piojó indicaron que esta actividad ya no se está realizando por parte de los pobladores. Los municipios que desarrollan actividad pesquera lo hacen en la Ciénaga de Luruaco, laguna de San Juan de Topagua y embalse del Guájaro.

En esta subcuenca se identifica actividad minera relevante en los municipios de Luruaco y Repelón, así como manifestaciones de carbón en el municipio de Piojó y presencia de pozos gasíferos en el municipio de Sabanalarga. Adicionalmente de acuerdo a información reportada por la ANLA se identifica en operación el Poliducto Cartagena- Baranoa y su infraestructura zonal y gasoductos regionales Manatí-Bayunca- Juan de Acosta. Finalmente se identifica como futuro proyecto energético el Cierre de anillo en 500kv nueva línea Bolívar- Sabanalarga.

4.3.16.4 Cuenca Oriental Embalse el Guájaro y Canal del Dique

Cuenta con un área de 31.107 hectáreas, de las cuales el 56% pertenecen al municipio de Manatí. Está conformada por un 58.12% de población con necesidades básicas insatisfechas, encontrándose los mayores índices en los municipios de Candelaria (74,22%), Campo de la Cruz (62,86%) y Santa Lucía (60%).

En cuanto a servicios públicos, esta población cuenta con un 85,26% de cobertura en acueducto, 85,08% de aseo y 91,9% en energía. Al respecto es importante destacar que los dos primeros índices pertenecen a las cabeceras municipales. Con respecto al servicio de Alcantarillado, carecen totalmente de este los municipios de Candelaria, Manatí y Suán.

Es importante destacar que, a la fecha, según información suministrada por las UMATAs en el municipio de Campo de la Cruz, Santa Lucía y Suán la actividad pesquera ha mermado, en este sentido ha surgido de manera importante la actividad acuícola en este último. Por otra parte, en el municipio de Candelaria el rezago se evidencia es en la actividad agrícola.

Finalmente se debe anotar que los pescadores de la subcuenca llevan a cabo sus faenas en el embalse del Guájaro y ciénagas jobo y machado.

4.3.16.5 Delta Canal del Dique

Esta subcuenca cuenta con 29.595 hectáreas, de las cuales el 74,9% corresponden al municipio de Arjona y San Onofre. Esta subcuenca presenta un porcentaje

significativamente alto de población con necesidades básicas insatisfechas con 61,48% y de población en condiciones de miseria con 28,93%.

En esta zona en promedio el 22,78% de la población que habita lo hace en viviendas inapropiadas, siendo el municipio de San Onofre el que presenta el indicador más alto con 33,36%, consecuente con esto es el municipio con el mayor índice de hacinamiento con 23% frente a un 18,51% de la subcuenca.

Las actividades agrícolas y ganaderas se llevan a cabo en toda la cuenca, sin embargo, es necesario destacar que en Cartagena solo se desarrolla en la zona de Pasacaballos y la ganadería de manera muy escasa en el corregimiento de Santa Ana, en cuanto a la pesca en el área perteneciente a la Subcuenca del Distrito de Cartagena esta se lleva a cabo es en la zona marítima; por su parte en el municipio de San Onofre tal como se ha mencionado anteriormente esta se desarrolla muy poco.

Los municipios que conforman esta subcuenca presentan un índice de GINI superior que oscila entre 0,650 y 0,818, resultando bastante alto, lo que demuestra la acumulación de tierras que existe en esta zona en manos de pocos dueños, esto trae consigo conflictos entre agricultores y ganaderos, viéndose los primeros bastante afectados por esta situación.

4.3.16.6 Cuenca Ciénaga Aguas Claras-La Ceiba-Luisa

Esta subcuenca cuenta con 28.213 hectáreas de extensión, de las cuales el 90% corresponde a los municipios de Arjona y San Estanislao. En promedio el 20,05% de la población que la habita lo hace en viviendas inapropiadas, siendo el municipio de Villanueva el que presenta las condiciones más preocupantes con 31,73%.

El 61,67% de la población se encuentra en condiciones de necesidades básicas insatisfechas, siendo nuevamente Villanueva el municipio con el mayor porcentaje (86,43%). Ahora bien, en relación con los servicios disponibles en las viviendas, el 40,01% de las viviendas no cuentan con las condiciones vitales sanitarias mínimas. En este sentido al observar la cobertura de los servicios públicos en la zona resulta relevante enunciar que solo el municipio de Repelón cuenta con servicio de Alcantarillado con un 60%.

En cuanto al servicio de Acueducto, la cobertura promedio es de 78,5% concentrándose la mayor parte en las cabeceras municipales. De la mano con este se analizó el IRCA promedio encontrando que este es de 24,18%, presentando un nivel de riesgo medio para la población de la zona, sin embargo, merece especial atención los altos índices determinados para los municipios de Mahates (34,65%) y Villanueva (44,53%).

En las reuniones llevadas a cabo con los funcionarios de las UMATAS con quienes se llevó a cabo la construcción de cartografía social, se pudo evidenciar que la población de esta zona desarrolla actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras, sin embargo, se debe destacar que en la actualidad en el municipio de Arjona la actividad ganadera ha mermado significativamente y en el municipio de Villanueva la pesca no está siendo desarrollada por la población. Las zonas identificadas en la subcuenca donde se lleva a cabo la actividad pesquera son: Embalse del Guájaro, Ciénagas Palotal, Matuya, capote y remedia pobre.

Es importante identificar en esta subcuenca que los municipios de Arjona y San Estanislao son los que presenta la mayor concentración de tierras, derivando en inconvenientes para el desarrollo de las actividades agrícola de la población que la habita.

Se identifica adicionalmente la siguiente información relevante: se desarrolla como actividad agroindustrial relevante el cultivo de la Palma africana en el municipio de Arjona, hay presencia de actividad minera significativa en los municipios de Repelón y Arjona y se tiene contemplado proyecto Energético CAPRONE en el municipio de Mahates.

4.3.16.7 Cuenca Represas Playón y Matuya

La extensión de esta subcuenca es de 26.640 hectáreas, de las cuales el 69% corresponden a los municipios de El Carmen de Bolívar y San Jacinto. Esta Subcuenca presenta el mayor porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas con 76,16%, determinado este por los altos porcentajes de población en estas condiciones que habita en los municipios de Carmen de Bolívar (93,45%) y San Jacinto (94,38%).

Consecuencia de lo anterior, es la subcuenca con el mayor porcentaje de población en condiciones de miseria (36,6%), mayor número de viviendas en condiciones inapropiadas (31,79%) y mayor número de viviendas que no cuentan con las condiciones vitales sanitarias (51,6%).

En cuanto a los servicios públicos, solo el 63% de la población, mayoritariamente de las cabeceras municipales cuentan con servicio de acueducto y tan solo el municipio de San Onofre cuenta con un 50% de cobertura de alcantarillado, el resto de los municipios no posee este servicio. Esta situación sumada a las condiciones de pobreza incide en que la presión de las actividades antrópicas sobre los recursos naturales de la zona sea cada vez mayor.

La agricultura es la actividad más desarrollada en la zona; destacándose la producción de aguacate en el Carmen de Bolívar y San Jacinto. En las entrevistas realizadas a funcionarios de la UMATAs reconocen que en los municipios del Carmen de Bolívar y San Jacinto la ganadería ha disminuido significativamente al punto de no considerarla relevante. En cuanto a la pesca esta puede considerarse como inoperante en San Juan de Nepomuceno, San Jacinto y el Carmen de Bolívar, en este último ha sido reemplazado por la piscicultura.

4.4 SIG Y CARTOGRAFÍA

En el **Anexo 4.3** se presentan las salidas cartográficas del mapa social cultural y económico de la Cuenca Canal del Dique.