

**RELACIÓN ENTRE EL PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA Y LOS ECOSISTEMAS
COSTEROS DE LOS MUNICIPIOS DE CÓRDOBA Y SUCRE (COLOMBIA): UN
ASPECTO CLAVE EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

SHILARY YOHANA PEÑA RACERO

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA DE GEOGRAFÍA

MONTERÍA, CÓRDOBA, COLOMBIA

2019

**RELACIÓN ENTRE EL PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA Y LOS ECOSISTEMAS
COSTEROS DE LOS MUNICIPIOS DE CÓRDOBA Y SUCRE (COLOMBIA): UN
ASPECTO CLAVE EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

SHILARY YOHANA PEÑA RACERO

**DIPLOMADO EN METODOLOGÍAS APLICADAS AL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL**

ASESOR: ROSANA GARNICA BERROCAL

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE

PROGRAMA DE GEOGRAFÍA

MONTERÍA, CÓRDOBA, COLOMBIA

2019

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 12 |
| ABSTRACT | 12 |
| | |
| 1. CAPÍTULO I. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN | 13 |
| 1.1. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 13 |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN..... | 29 |
| 1.3. OBJETIVOS..... | 31 |
| 1.3.1. Objetivo general..... | 31 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 31 |
| 1.4. MARCO REFERENCIAL..... | 32 |
| 1.4.1. Antecedentes..... | 32 |
| 1.4.2. Marco teórico..... | 37 |
| 1.4.3. Marco conceptual..... | 39 |
| 1.5. METODOLOGÍA..... | 43 |
| 1.5.1. Recolección de información primaria y secundaria..... | 44 |
| 1.5.2. Organización y procesamiento de la información..... | 45 |
| 1.5.3. Análisis de los resultados..... | 45 |
| | |
| 2. CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LAS ZONAS COSTERAS EN EL MUNDO A PARTIR DEL RECONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES HUMANAS | 48 |
| 2.1. EUROPA..... | 48 |
| 2.2. ASIA Y EL PACÍFICO..... | 53 |
| 2.3. ÁFRICA..... | 54 |

| | |
|--|------------|
| 3. CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO PROPICIADORES DE LA EXPANSIÓN URBANA EN LOS MUNICIPIOS COSTEROS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA Y SUCRE..... | 56 |
| 3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO..... | 80 |
| 3.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTERO..... | 86 |
| 3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE MOÑITOS..... | 97 |
| 3.4. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO ESCONDIDO..... | 103 |
| 3.5. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS..... | 113 |
| 3.6. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN ONOFRE..... | 115 |
| 3.7. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ..... | 125 |
| 3.8. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A PARTIR DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS..... | 132 |

| | |
|--|------------|
| 4. CAPÍTULO IV. RELACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS CON EL PROCESO DE OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS..... | 143 |
| 4.1. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SAN BERNARDO DEL VIENTO..... | 143 |
| 4.2. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SAN ANTERO..... | 146 |
| 4.3. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN PUERTO ESCONDIDO..... | 150 |
| 4.4. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN MOÑITOS..... | 151 |
| 4.5. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN LOS CÓRDOBAS..... | 153 |
| 4.6. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SAN ONOFRE..... | 154 |
| 4.7. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SANTIAGO DE TOLÚ..... | 155 |
| 4.8. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN COVEÑAS..... | 156 |
| CONCLUSIONES..... | 158 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 161 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| Figura 1. Caracterización físico-natural, administrativa y socioeconómica de las áreas costeras a nivel mundial..... | 14 |
| Figura 2. Localización del área de estudio..... | 24 |
| Figura 3. Tipos de servicios ambientales marino-costeros..... | 26 |
| Figura 4. Tipos de servicios ambientales por ecosistemas..... | 27 |
| Figura 5. Mapa de densidad de poblacional en la zona costera de la Unión Europea para el período 1990-2000..... | 51 |
| Figura 6. Ocupación del suelo según el desarrollo urbanístico en la zona costera de la UE (1900-2000)..... | 52 |
| Figura 7. Mapa de tendencias demográficas 1991-2001 en las regiones costeras europeas..... | 53 |
| Figura 8. Número de ecosistemas naturales y terrestres según el tipo..... | 56 |
| Figura 9. Tipo de ecosistema según el área..... | 57 |
| Figura 10. Ecosistemas Costeros, Marinos e Insulares, en los municipios Costeros del departamento de Córdoba..... | 59 |
| Figura 11. Ecosistemas Costeros, Marinos e Insulares, en los municipios Costeros del departamento de Sucre..... | 60 |
| Figura 12. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1964..... | 62 |
| Figura 13. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1973..... | 63 |
| Figura 14. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1985..... | 65 |
| Figura 15. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1993..... | 66 |

| | |
|--|-----------|
| Figura 16. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 2005..... | 69 |
| Figura 17. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 2018..... | 70 |
| Figura 18. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1964..... | 72 |
| Figura 19. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1973..... | 73 |
| Figura 20. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1985..... | 75 |
| Figura 21. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1993..... | 76 |
| Figura 22. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 2005..... | 78 |
| Figura 23. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 2018..... | 79 |
| Figura 24. Equipamientos Costeros en el municipio de San Bernardo Del Viento-Córdoba..... | 84 |
| Figura 25. Infraestructura hotelera en San Bernardo del Viento: a) Hotel Los Tambos del Caribe; b) Playa de Los Venados; c) Hotel Campestre Las Marías del Viento; d) Ecohotel Kocoluu..... | 85 |
| Figura 26. Restaurante El Ancón..... | 85 |
| Figura 27. Explotación forestal en Caño Lobo..... | 88 |
| Figura 28. Bosque de manglar sobre Bahía de Cispatá en San Antero..... | 88 |
| Figura 29. Raíces de manglares para comercializar..... | 89 |
| Figura 30. Infraestructuras de viviendas en bosques de manglares en Bahía de Cispatá..... | 90 |

| | |
|--|------------|
| Figura 31. Presiones antrópicas en Bahía de Cispatá: a) Disposición de escombros; b) Parqueo de lanchas sobre manglares..... | 90 |
| Figura 32. Zona de servicios turísticos en Playa Blanca, San Antero..... | 91 |
| Figura 33. Equipamientos Costeros en el municipio de San Antero-Córdoba..... | 95 |
| Figura 34. Hoteles en San Antero. a) Cispatá Marina Hotel; b) Maria Mulata; c) Brisas del Mar San Antero..... | 95 |
| Figura 35. Restaurante Mangle Colorao..... | 96 |
| Figura 36. Institución Educativa Julio Cesar Miranda..... | 96 |
| Figura 37. Equipamientos el municipio de San Antero: a) Parroquia San José; b) Estación San Antero; c) Muelle turístico de Cispatá; d) Banco Agrario..... | 97 |
| Figura 38. Disposición de basuras en zonas de playa de La Rada, Moñitos..... | 99 |
| Figura 39. Zona de playas en Shangháí, Moñitos..... | 100 |
| Figura 40. Equipamientos Costeros en el municipio de Moñitos-Córdoba..... | 102 |
| Figura 41. Infraestructura hotelera en el municipio de Moñitos: a) Hotel Rancherío Shangháí; b) Hotel Marduk..... | 103 |
| Figura 42. Muelle turístico de Moñitos..... | 103 |
| Figura 43. Erosión costera en Puerto Escondido a) Retroceso de la línea de costa el Cristo Rey; b) Erosión costera en San Miguel..... | 104 |
| Figura 44. Desembocadura del río Canalete..... | 105 |
| Figura 45. Actividades económicas en Puerto Escondido: a) Cultivo de plátano; b) Actividad ganadera..... | 106 |
| Figura 46. Residuos sólidos en manglares sobre la desembocadura del río Canalete, Puerto Escondido..... | 106 |
| Figura 47. Infraestructuras sobre el borde litoral en área urbana de Puerto Escondido..... | 107 |

| | |
|--|------------|
| Figura 48. Contaminación de playas por residuos sólidos en área urbana de Puerto Escondido..... | 107 |
| Figura 49. Contaminación del litoral rocoso por residuos sólidos en Puerto Escondido..... | 108 |
| Figura 50. Hotel Tortuguilla Plaza..... | 111 |
| Figura 51. Equipamientos en Puerto Escondido: a) Alcaldía de Puerto Escondido; b) E.S.E Camu Puerto Escondido..... | 112 |
| Figura 52. Equipamientos Costeros en el municipio de Puerto Escondido-Córdoba..... | 112 |
| Figura 53. Equipamientos Costeros en el municipio de Los Córdoba-Córdoba..... | 115 |
| Figura 54. Recreación en playas de Rincón del Mar..... | 118 |
| Figura 55. Ciénaga La Calzada, Rincón del Mar (San Onofre): a) Contaminación; b) Patios de viviendas sobre la ciénaga..... | 118 |
| Figura 56. Manglar en Berrugas, Rincón del Mar (San Onofre): a) Ecosistema de manglar b) Deforestación del manglar..... | 119 |
| Figura 57. Equipamientos Costeros en el municipio de San Onofre-Sucre..... | 122 |
| Figura 58. Infraestructuras de hospedaje: a) Hotel Mamallena; b) Hostal Coral Blue..... | 123 |
| Figura 59. Institución Educativa Rincón del Mar..... | 123 |
| Figura 60. Infraestructuras de hoteles en el municipio de San Onofre: a) Rincón del Mar hostel Blue Sea; b) Rincón del Francés..... | 124 |
| Figura 61. Institución Educativa Santa Clara, San Onofre..... | 124 |
| Figura 62. Equipamientos en San Onofre: a) Alcaldía Municipal de San Onofre; b) Parroquia de San Onofre..... | 125 |
| Figura 63. Río Pechilin, Santiago de Tolú..... | 125 |
| Figura 64. Playas El Francés, Santiago de Tolú..... | 127 |
| Figura 65. Pérdida de playa en el área urbana de Tolú..... | 127 |

| | |
|---|------------|
| Figura 66. Equipamientos Costeros en el municipio de Tolú-Sucre..... | 130 |
| Figura 67. Hoteles en el Municipio de Santiago de Tolú: a) Santiago de Tolú. b Hotel Cabañas de Tolú..... | 131 |
| Figura 68. Hotel y Restaurante Itamburi, Santiago de Tolú..... | 131 |
| Figura 69. Equipamientos en Santiago de Tolú: a) Hospital local Santiago de Tolú, b) Iglesia Santiago el Mayor y c) Banco Agrario..... | 132 |
| Figura 70. Bosque de manglar sobre Ciénaga La Caimanera | 133 |
| Figura 71. Distribución de las especies de manglares sobre la ciénaga La Caimanera..... | 134 |
| Figura 72. Infraestructura hotelera en Coveñas: a) Hotel Oasis; b) Hotel Palma Linda; c) Hotel Terramarina..... | 135 |
| Figura 73. Erosión litoral y balasto en las playas de la Segunda Ensenada..... | 136 |
| Figura 74. Canalización del arroyo Amanzaguapos..... | 137 |
| Figura 75. Vía Tolú - Coveñas..... | 140 |
| Figura 76. Equipamientos costeros en el municipio de Coveñas-Sucre..... | 141 |
| Figura 77. Equipamientos en Coveñas: a) Hotel La Fragata en Segunda Ensenada, b) Olímpica, c) Alcaldía Municipal de Coveñas..... | 142 |
| Figura 78. Servicio de restaurante La Rochela en la Segunda Ensenada de Coveñas..... | 142 |
| Figura 79. Equipamientos en Coveñas: a) Bancolombia, b) Terminal de buses, c) Estación de Policía..... | 142 |
| Figura 80. Estación Amaya en Bahía de Cispatá. (a) pescadores locales ejerciendo su labor y (b) redes para la captura de peces..... | 147 |
| Figura 81. Comercio informal en Playa Blanca, San Antero..... | 149 |
| Figura 82. Muelle marítimo de COMPAS..... | 155 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|------------|
| Tabla 1. Características poblacionales de la Ciudades y Aglomeraciones Costeras de América Latina y el Caribe..... | 19 |
| Tabla 2. Características poblacionales de la UAC Estuarina Río Sinú y Golfo de Morrosquillo..... | 28 |
| Tabla 3. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de San Bernardo del Viento..... | 82 |
| Tabla 4. Caracterización poblacional del municipio de San Bernardo del Viento..... | 83 |
| Tabla 5. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de San Antero..... | 92 |
| Tabla 6. Caracterización poblacional del municipio de San Antero..... | 94 |
| Tabla 7. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Moñitos..... | 100 |
| Tabla 8. Caracterización poblacional del municipio de Moñitos..... | 101 |
| Tabla 9. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Puerto Escondido..... | 109 |
| Tabla 10. Caracterización poblacional del municipio de Puerto Escondido..... | 111 |
| Tabla 11. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Los Córdoba..... | 113 |
| Tabla 12. Caracterización poblacional del municipio de Los Córdoba..... | 114 |
| Tabla 13. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de San Onofre..... | 120 |
| Tabla 14. Caracterización poblacional del municipio de San Onofre..... | 121 |
| Tabla 15. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Santiago de Tolú..... | 128 |
| Tabla 16. Caracterización poblacional del municipio de Santiago de Tolú..... | 129 |
| Tabla 17. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Coveñas..... | 138 |
| Tabla 18. Caracterización poblacional del municipio de Coveñas..... | 140 |

RESUMEN

El proyecto de investigación relaciona los procesos de expansión urbana y los ecosistemas marino-costeros a través de sus servicios ambientales en los municipios costeros de los departamentos de Córdoba y Sucre (San Bernardo del Viento, San Antero, Moñitos, Puerto Escondido, Los Córdoba, San Onofre, Santiago de Tolú y Coveñas), esto con la finalidad de reconocer las presiones antrópicas y el aprovechamiento que se ejercen sobre su base natural. Se fundamenta en la Teoría del Sistema Socio-ecológico, propuesta por Bugüño (2011), basada en los hábitats de ecosistemas que prestan servicios ambientales ecosistémicos, y en los asentamientos poblacionales y las economías. Metodológicamente, es una investigación mixta por cuanto aborda las variables cualitativas y cuantitativas. Las cualitativas con los ecosistemas del ambiente marino-costero (clasificación manglares, playas, acantilados terrígenos, ciénagas, estuarios, deltas y arrecifes de coral), servicios ecosistémicos (provisión, regulación, hábitat/soporte ecológico y culturales), infraestructuras y equipamientos con la clasificación en comerciales, de servicio (restaurantes, alojamientos, bancos y estaciones de policía) y dotacionales con administración pública (alcaldías), salud, educación, recreación y religiosos. Las variables cuantitativas relacionadas con la población total, urbana y rural en los años censales 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Los resultados arrojaron de los ocho municipios, que el de mayor prestación de servicios ecosistémicos es San Antero con la provisión de actividad forestal, leña (manglares, presionados por la tala, sobreexplotación y construcción de infraestructuras); regulación (clima, protección de la erosión y ocurrencia de desastres naturales u otros), soporte ecológico (hábitat de fauna y flora) y culturales (ecoturismo). En general en los municipios costeros, las playas son explotadas turísticamente (servicio ecosistémico cultural), presentando erosión y contaminación; acantilados terrígenos (Puerto Escondido), localizados en área urbana (afectados por las infraestructuras urbanas, extracción de tierra, ganadería); las ciénagas proveen de alimento (recursos hidrobiológicos, degradación del hábitat), regulan inundaciones, son hábitat de fauna y culturales (ecoturismo, sólo en Coveñas). Poblacionalmente, los de mayor concentración total son San Bernardo del Viento, San Antero, San Onofre y Santiago de Tolú (entre 29.000 y 48.000 habitantes), existiendo un predominio en áreas rurales a nivel general, a su vez cuentan con infraestructuras y equipamientos en su área litoral de tiendas, supermercados, hoteles, cabañas, restaurantes, bancos, colegios, hospitales y centros de salud, iglesias, parques, alcaldías u otros.

Palabras claves: Áreas litorales, ecosistema, servicios ecosistémicos, equipamientos, población, Córdoba, Sucre.

ABSTRACT

The research project relates the processes of urban expansion and marine-coastal ecosystems through its environmental services in the coastal municipalities of the departments of Córdoba and Sucre (San Bernardo del Viento, San Antero, Moñitos, Puerto Escondido, Los Córdoba, San Onofre, Santiago de Tolú and Coveñas), this with the purpose of recognizing the anthropic pressures and the use that are exerted on their natural basis. It is based on the Theory of the Socio-ecological System, proposed by Bugüño (2011), based on the habitats of ecosystems that provide ecosystem environmental services, and on population settlements and economies. Methodologically, it is a mixed investigation because it addresses the qualitative and quantitative variables. The qualitative ones with the ecosystems of the marine-coastal environment (classification of mangroves, beaches, terrific cliffs, marshes, estuaries, deltas and coral reefs), ecosystem services (provision, regulation, habitat and ecological and cultural support), infrastructure and facilities with classification in commercial, service (restaurants, accommodation, banks and police stations) and endowments with public administration (mayors), health, education, recreation and religious. The quantitative variables related to the total, urban and rural population in the census years 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 and 2018. The results showed from the eight municipalities, that the one with the greatest provision of ecosystem services is San Antero with the provision forestry, firewood (mangroves, pressured by logging, overexploitation and infrastructure construction); regulation (climate, erosion protection and occurrence of natural or other disasters), ecological support (habitat of fauna and flora) and cultural (ecotourism). In general, in coastal municipalities, beaches are exploited tourism (cultural ecosystem service), presenting erosion and pollution; Terrific cliffs (Puerto Escondido), located in urban areas (affected by urban infrastructure, land extraction, livestock); the marshes provide food (hydrobiological resources, habitat degradation), regulate floods, are wildlife and cultural habitats (ecotourism, only in Coveñas). Populationally, those with the highest total concentration are San Bernardo del Viento, San Antero, San Onofre and Santiago de Tolú (between 29,000 and 48,000 inhabitants), with a predominance in rural areas at a general level, in turn with infrastructure and equipment in their Littoral area of shops, supermarkets, hotels, cabins, restaurants, banks, schools, hospitals and health centers, churches, parks, city halls or others.

Keywords: Coastal Areas, ecosystem, environmental services, equipment, population, Córdoba, Sucre.

1. CAPÍTULO I. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presenta la descripción y formulación del problema, la justificación, los objetivos, el marco referencial (antecedentes, marco teórico y conceptual) y metodología.

1.1. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cambios y dinámicas espaciales dentro de la ciudad o el área costera están relacionados con los procesos de ocupación del territorio y los elementos que estos involucran, tales como: infraestructuras, equipamientos, espacio público, vivienda, conectividad vial, etc. Estos inciden en la oferta de bienes y servicios básicos a la comunidad que los acceda. De igual manera, los ambientes marino-costeros facilitan el desarrollo de las actividades económicas como el comercio y los servicios, el turismo, la industria, la actividad portuaria, la ganadería, la agricultura, la actividad forestal y la silvicultura.

En las áreas marino-costeras existe concentración de población, recepción y expulsión de la misma, motivada por la búsqueda de una mejor calidad de vida (razones laborales, familiares, bajo costo de vida, el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales u otros), cumpliendo un papel importante el transporte marítimo y terrestre para lograr su accesibilidad.

Dentro de los ecosistemas que conforman el ambiente marítimo-costero como deltas, estuarios, manglares, bahías, lagunas costeras y arrecifes de coral, la ocupación del territorio por parte de la población y la existencia de las infraestructuras, demuestra la necesidad de acceder a servicios ecosistémicos, permitiendo que se manifiesten unas formas de vida en torno a las relaciones que estas generan en los ambientes y la población. Según Barragán (2014), en las áreas costeras existen particularidades demostradas en los fenómenos presentes en las áreas litorales, que:

son absolutamente singulares desde varios puntos de vista: físico y natural, social y económico, y también, jurídico y administrativo. Durante las próximas décadas, para el ser humano, el mundo será más urbano y, al mismo tiempo, más costero. Por otro lado, la importancia de las áreas litorales para la población mundial es de tal magnitud, que hacen a éstas objeto de especial tratamiento y consideración; sobre todo en lo referente a su planificación y gestión (p. 23).

A nivel mundial, la expansión urbana de las áreas litorales ha involucrado los ecosistemas marítimos y costeros junto a sus servicios mediante procesos de ocupación de este espacio, donde

los recursos naturales con los que estos disponen juegan un papel fundamental en el desarrollo de la economía local, impactando en los cambios de uso del suelo. Existen características institucionales, socioeconómicas y físico-naturales que influyen en la ocupación de las áreas costeras como se evidencia en la figura 1.

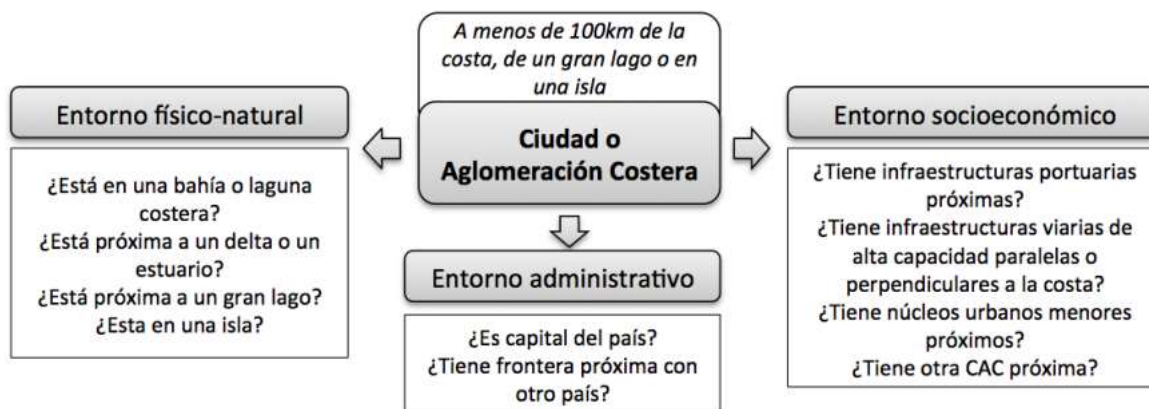


Figura 1. Caracterización físico-natural, administrativa y socioeconómica de las áreas costeras a nivel mundial.
Fuente: María de Andrés y Juan Barragán (2016b).

En cuanto a las condiciones físico-naturales de los sistemas litorales se tienen que están caracterizadas por ser atractivos para los habitantes costeros en zonas de deltas, estuarios, islas, archipiélagos, bahías y lagunas; así como, por la incidencia del clima en la productividad y biodiversidad; la importancia de la hidrología, la geomorfología y los ecosistemas donde “Las ciudades medianas (entre 500.000 y 1.000.000 de habitantes) y las grandes (entre 1 y 5 millones), son las que siguen la mayor tendencia a situarse próximas a desembocaduras, además en la actualidad existen en el mundo 181 Ciudades y Aglomeraciones Costeras (CAC) al borde de lagos importantes (De Andrés y Barragán, 2016a).

El entorno administrativo de las áreas litorales alude a la distribución de población en ciudades capitales de los países costeros, siendo de gran tamaño y constituyéndose en centros económicos complementados con la capacidad de decisión política, para el periodo de 1945-2016, que según De Andrés y Barragán (2016a):

Concentra casi el 40% de toda la población de Ciudades y Aglomeraciones Costeras (CAC) capitalinas del mundo y 77 millones de personas; seguido del tamaño 5-10 millones (30% de la población capitalina mundial

y 59 millones de personas). Las CAC más pequeñas no dejan de reducir su porcentaje desde el principio de la serie estadística (p.77).

Respecto a la consideración de la localización de la población en un núcleo menor a 100.000 habitantes, en área de influencia del mar, se tiene que

El 86% de las CAC y el 90% de la población tienen asociados núcleos de población menores a 100.000 habitantes, lo que orienta sobre un modelo de poblamiento costero disperso; caracterizado por cientos de ciudades de pequeño tamaño que se sitúan cerca del mar. También induce a pensar que una parte importante de la población urbana del mundo, y que no aparece en los censos de Naciones Unidas, es costera. (De Andrés y Barragán, 2016, p. 76).

Dentro del sistema socioeconómico, los procesos de aglomeración de la población con base en las actividades económicas como la portuaria, turística, pesca, entre otras; las infraestructuras como la red vial, perpendiculares y paralelas a la línea de costa y otras situadas cerca de la línea de costa; y equipamientos en función del uso dotacional, de salud, recreacional, educativos, son determinantes para el crecimiento de ciudades en el contexto litoral.

En este contexto, National Geography (2010), destacan las ciudades costeras más importantes a nivel mundial, como Barcelona (España), Ciudad del Cabo (África del Sur), Honolulu (Hawái), Niza (Francia), Miami Beach (Florida), Rio de Janeiro (Brasil), Santa Mónica (California), Sídney (Australia), Tel Aviv (Israel), Vancouver (Canadá). Estas ciudades más representativas en cuanto al nivel de desarrollo sobre el área litoral, son caracterizadas por presentar alta capacidad de innovación, infraestructura terrestre, marítima y aérea para una óptima conexión con el resto del mundo, así mismo, ofrecen la posibilidad de practicar turismo de aventura con deportes como el surf, buceo, entre otras, tanto para la población local como extranjera.

En el caso de la ciudad de Barcelona (España), según el Instituto de Estadística de Cataluña para el año 2018, Barcelona contaba con una población de 1.620.343 hab, en una superficie de 101,35 km². Se localiza sobre el Mar Mediterráneo contando con una posición geográfica estratégica para el desarrollo de actividades turísticas, categorizada como destino internacional de primer orden; así mismo, cuenta con uno de los mayores puertos sobre el Mediterráneo, el aeropuerto internacional El Prat Josep Tarradellas, la Zona Franca, el complejo hotelero y restaurantes, además una buena conexión mediante la infraestructura vial terrestre y férrea, estaciones de tren.

De igual forma, Barcelona cuenta con zonas de playas como Sant Sebastià, Barceloneta, Nova Icària, Bogatell, Mar Bella y Nova Mar Bella; y sus ecosistemas albergan zonas de arrecifes (la ciudad cuenta con un Parque de arrecifes que favorece el fondo marino, la preservación de especies y la pesca artesanal) y praderas marinas.

En la Ciudad del Cabo (África del Sur) es la segunda ciudad más poblada de Sudáfrica y la capital de este mismo, según Population.City (s.f) para el 2019 la población es de 4.593.952, habitantes la cual es producto del multiculturalismo debido a la influencia extranjera; se sitúa sobre dos océanos (Océano Atlántico e Índico) y, además, representa una arquitectura vanguardista, estilo Victoriano en su centro histórico y una exclusividad paisajística. Según la noticia “Qué ver en Ciudad del Cabo 10 Lugares que no te puedes perder” (2018), la ciudad también, cuenta con un puerto histórico Victoria and Alfred donde a su alrededor tiene restaurantes con vista al mar, un museo contemporáneo El Zeit Museum of Contemporary Art Africa, centro comercial y hotel spa que lleva el mismo nombre.

Las zonas de playa más importantes en Ciudad del Cabo son Bloubergstrand Beach, se encuentra ubicada sobre el Océano Atlántico donde se practican deporte como el windsurf o kitesurf, además es un lugar de avistamiento de la Table Mountain (otro de los atractivos turísticos de la ciudad de donde es posible observar el entorno paisajístico y urbano) y la Playa de Boulders que hace parte del Parque Nacional de Table Mountain donde se puede nadar con pingüinos. (Panavisión Tours, 2016)

Respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, en la Ciudad del Cabo existe una industria pesquera favoreciendo de empleo a la población local no obstante existe una sobreexplotación del recurso lo que se ha contrarrestado con la delimitación de áreas protegidas para favorecer los ecosistemas.

En cuanto a Honolulu (capital de Hawai) se encuentra localizado sobre la Isla de Oahu en el Océano Pacífico, es considerado el centro empresarial más importante, según Baliñas (2016), “La población en la Isla de Oahu es de 1 millón de habitantes. La de Honolulu es de 400.000 habitantes. Su ascendencia étnica es del 18% de raza blanca, el 1.5% afroamericanos, el 55% de asiáticos y el 9% de hawaianos”. Además, posee con infraestructura moderna, zonas hoteleras, hostales, restaurantes y bares, centros comerciales como el Ala Moana Center, Royal Hawaiian Center, International Market Place; el puerto de Honolulu, el Aeropuerto Internacional de Honolulu y las

zonas de playa Waikiki donde se practica surf, las playas de Alií y de Ala Moana. (“Las ciudades de Hawai: Honolulu es la capital y la urbe más grande”, 2016).

Niza es denominada la Capital de la Costa Azul debido a que es el destino turístico más importante de Francia sobre el Mar Mediterráneo, es la quinta ciudad más poblada de Francia “Esta ciudad de casi 400,000 habitantes vive a orillas del Mediterráneo y la Costa Azul y cuenta con un área metropolitana de casi un millón de habitantes”. (Costasur, 2019, párr.1). Su población es mayormente de origen italiano por su cercanía a este país. A su vez, la ciudad posee una zona portuaria (el puerto de Niza), el centro histórico se localiza cerca de la zona de playa, lo que posibilita el turismo.

Con relación a Miami Beach (Florida) es un conjunto de islas situadas al este de Miami, es una de las grandes urbes de América Latina, situada sobre la costa este de Estados Unidos y rodeada por el Océano Atlántico “La ciudad se extiende en una superficie de 143,15 kilómetros cuadrados, cuenta con una población 600.000 habitantes, de los cuales la mitad son de origen hispano”. (Guía Miami, 2019, párr. 4). Esta ciudad ha experimentado un crecimiento poblacional llegando a ser un centro internacional de comercio y distrito financiero, y a nivel de América Latina un centro regional. Entre sus equipamientos aparte de contar con lujosos hoteles, restaurantes y bares, centros comerciales dispone de un puerto de ámbito internacional (MIA). Su infraestructura se caracteriza por ser edificios Art Decó, los cuales se distinguen generalmente por sus tonos pasteles. Entre las zonas de playa para el desarrollo del turismo de sol y playa se encuentran: Miami, Miami Beach, South Beach, Coral Gables, Bal Harbor, y Hialeah.

En el caso específico de Rio de Janeiro (Brasil) es la segunda ciudad más poblada del país, se ubica sobre el Océano Atlántico y al occidente de la bahía de Guanabara. La riqueza paisajística y ecosistémica se basa en zonas de playa, dentro de las más importantes están Ipanema, Barra de Tijuaca y Copacabana; así como islas y acantilados rocosos. Culturalmente se realizan eventos culturales de talla mundial como el Carnaval de Rio de Janeiro e históricos como lo fue el Mundial de Fútbol (2014) y los Juegos Olímpicos de 2016, también su casco urbano tiene una arquitectura colonial. (Imagina Rio de Janeiro, 2019). A su vez, Santa Mónica (California) es la playa más popular de los Ángeles, al sur de California sobre el Océano Pacífico. Los sitios emblemáticos que la caracterizan son el Muelle de Santa Mónica y el Paseo de la Calle Tercera; así como, el centro comercial de tres niveles Santa Mónica Place. (Guía Nómada de Río de Janeiro, 2019).

Sídney (Australia) se localiza sobre la bahía de Sídney al suroeste de Australia, los ecosistemas de playa son los que potencializan la ciudad entre las que se encuentran las playas de Balmoral, Nielsen Park y Camp Cove, Ondi, Bronte, Coogee, Maroubra Callaroy, Palm Beach y New South Wales. La Sídney Opera House, los frutos del mar son aprovechados por la gastronomía local (Australian Center, 2019).

La ciudad de Tel Aviv es el centro económico de Israel, se encuentra sobre el Mar Mediterráneo y el desierto, por lo que su arquitectura tiene estilo Bauhaus (se adapta al desierto y al mar) y también edificios modernos. Es reconocida por sus zonas de bares, restaurantes, comercio gastronómico y artesanías. Por su parte, el recurso pequero es el más comercializado en la gastronomía. Posee el puerto más antiguo del mundo (Puerto Jaffa) actualmente activo y en las playas se desarrolla el turismo esencialmente en los balnearios de Banana Beach, Jof Hadatiím y Hilton Beach. De igual forma, culturalmente hablando es un escenario de la fiesta del Orgullo Gay, que atrae turistas de talla internacional; toda esta información es basada en las noticias “Escapada a Tel Aviv, la ciudad más joven de Israel” y “Tel Aviv, el «Silicon Wadi» de Oriente Medio” publicadas para el año 2018.

“Vancouver está en el Sudoeste de Canadá, en la provincia de British Columbia, y está junto al Océano Pacífico” (InfoVancouver.com, S.F, párr.1), está asentada sobre zona de montañas costeras, playas (Sunset Beach y English Bay) y la ciudad es la más importante del oeste de Canadá dentro de la cual existen equipamientos de bares de copas, restaurantes, night clubs, cafeterías, discotecas y equipamientos deportivos. (“La increíble vida de Vancouver, Canadá, 2019).

“La población de Vancouver supera los 612.000 habitantes, mientras que toda el área metropolitana supera los 2 millones de habitantes, convirtiéndola en la tercera ciudad de Canadá tras Toronto y Montreal” (InfoVancouver.com, S.F, párr.10). Es la tercera ciudad más poblada del área metropolitana del Distrito Regional del Gran Vancouver.

En América Latina y el Caribe, las ciudades localizadas en los entornos litorales son caracterizadas por presentar una alta presión sobre el espacio debido a los asentamientos poblacionales que en ellas se encuentran. La población tiende a asentarse en áreas próximas o de influencia de playas, ciénagas, manglares, arrecifes de coral y estuarios, afectando la prestación de los servicios ecosistémicos, los cuales están vinculados a las economías locales. Así como, las dinámicas que genera el crecimiento económico y los procesos de urbanización, no obstante,

actividades como el turismo, la pesca, la actividad portuaria, propician el desarrollo de pequeñas ciudades más competitivas ante las grandes ciudades de la región o del mismo mundo en sí.

En este sentido, para De Andrés y Barragán (2016), en las CAC en América Latina y el Caribe en referencia a los aspectos poblacionales se pueden evidenciar “Las 420 CACs de ALC, 173 se consideran ciudades de borde costero, es decir, el 41% de las CACs está ocupando la primera franja de costa. En ellas, existe una población de 90 millones de personas” (p. 132).

En la tabla 1 se pueden observar algunas características de las ciudades costeras en América Latina respecto al tamaño poblacional por periodos de tiempo, donde es posible evidenciar el crecimiento de población y el número de Ciudades y Aglomeraciones Costeras en diferentes momentos, esto debido a que albergan ecosistemas importantes como manglares y arrecifes de coral, alterando los cambios de uso del suelo, pasando a ser estos de tipo urbanizable.

En aproximadamente 70 años desde el periodo de 1945 - 1954 hasta 2005 - 2014 se presentó una tendencia en aumento en cuanto al número de ciudades costeras lo que inició con 42 ciudades pasando a ser 420, con una población costera inicialmente de 20.487 hab hasta casi llegar a los 180.000 hab. Así mismo, se evidencia que para el periodo de 1945 -1964, las 116 ciudades que corresponden a este periodo no superan los 50.000 habitantes, aun así, durante el periodo siguiente 1965 -1984, la población que se asentaba en 285 ciudades contaban con una población inferior a los 100.000 hab y por último de 1985 hasta 2014, 1025 ciudades superaban los 100.000 habitantes.

Tabla 1. Características poblacionales de la Ciudades y Aglomeraciones Costeras de América Latina y el Caribe

| Características de las CAC de América Latina y el Caribe | | |
|--|----------------|-----------|
| Periodos | N° de ciudades | Población |
| 1945 – 1954 | 42 | 20.487 |
| 1955 – 1964 | 74 | 33.148 |
| 1965 – 1974 | 122 | 53.474 |
| 1975 – 1984 | 163 | 81.169 |
| 1985 – 1994 | 247 | 111.138 |
| 1995 – 2004 | 358 | 151.990 |
| 2005 – 2014 | 420 | 179.828 |

Fuente: Barragán, 2015. Editado por: Shilary Peña.

Particularmente Colombia es un país con 892.102 km² de área marina y 3.531 km de costa, tiene costas sobre el Océano Pacífico y el mar Caribe. Cuenta con una diversidad biológica y productiva en flora y fauna, concentración poblacional, disponibilidad de recursos (pesqueros, forestal) que junto con su aprovechamiento generan beneficios para la población en general. “El país cuenta con 91 tipos de ecosistemas generales (marinos, acuáticos, costeros, terrestres e insulares) de los cuales 70 corresponden a ecosistemas naturales y 21 a transformados” (Sistema de Información Ambiental de Colombia, S.Fa, párr.1).

Por otro lado, es importante mencionar que Colombia cuenta con tres Regiones Integrales de Planificación y estas a su vez, se subdividen en doce unidades ambientales y geográficas. Según el Ministerio del Medio Ambiente –Minambiente- (2000, p. 36-37), se encuentran de la siguiente manera junto con su respectiva delimitación:

En primera instancia en lo que respecta a la Región Caribe Insular existe:

- La Unidad Ambiental Caribe Insular: Comprende todo el territorio del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, los terrenos emergidos, así como los recursos de la plataforma arrecifal y prearrecifal. y los espacios oceánicos.

En segunda instancia la Región Pacífico abarca:

- Unidad Ambiental Costera del Alto Chocó: Desde la frontera con Panamá (Hito Pacífico) hasta Cabo Corrientes en el Departamento del Chocó,
- Unidad Ambiental Costera del Frente Río Baudó - Río Docampadó: Desde Cabo Corrientes hasta el Delta del Río San Juan en el Departamento del Chocó.
- Unidad Ambiental Costera del Complejo de Málaga - Buenaventura: Desde el Delta del Río San Juan (inclusive) hasta la Boca del Río San Juan de Micay en el Dpto. del Cauca.
- Unidad Ambiental Costera de la Llanura Aluvial Sur: Desde la Boca del Río San Juan de Micay (inclusive) hasta la Boca del Río Mataje (Hito Casas Viejas - Frontera con Ecuador) en el Dpto. de Nariño. Incluye las Islas de Gorgona y Gorgonilla.
- Unidad Ambiental Pacífico Oceánico: representada por todas las áreas marinas jurisdiccionales de Colombia en el Océano Pacífico a partir de la isóbata.

En última instancia, la Región Caribe Continental y Oceánica comprende

- Unidad Ambiental Costera de la Alta Guajira: Desde Castilletes (frontera con Venezuela) hasta la Boca del Río Ranchería en el Dpto. de la Guajira.
- Unidad Ambiental Costera de la Vertiente Norte de La Sierra Nevada de Santa Marta: Desde la Boca del Río Ranchería (inclusive) hasta la Boca del Río Córdoba (inclusive) en el Dpto. del Magdalena.
- Unidad Ambiental Costera del Río Magdalena. Complejo Canal del Dique – Sistema Lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta: Desde la Boca del Río Córdoba y hasta el Delta del Canal del Dique (inclusive) en el Dpto. de Bolívar. Incluye el Archipiélago de Islas del Rosario.
- Unidad Ambiental Costera del Darién: Desde Punta Caribaná hasta Cabo Tiburón (Frontera con Panamá) en el Dpto. del Chocó.
- Unidad Ambiental Caribe Oceánico: representada por todas las áreas marinas jurisdiccionales de Colombia en el Mar Caribe a partir de la isobata de los 200 m., límite convencional de la plataforma continental o insular.
- Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y el Golfo de Morrosquillo: Desde el Delta del Canal del Dique hasta Punta Caribaná en el Dpto. de Antioquia. Incluye el Archipiélago de Islas de San Bernardo.

Esta última en específico, al formar parte de las zonas costeras de Córdoba y Sucre aporta características ecosistémicas, poblacionales y económicas, que más adelante serán tratadas, no obstante, el área de estudio incluye la escala del municipio. Esta se caracteriza por presentar ecosistemas terrestres y de transición como las zonas de bosques de manglares, estuarios, deltas, lagunas costeras y fauna silvestre; y los ecosistemas marinos, las áreas de arrecife de coral. También en relación con los sistemas productivos dentro de la UAC se presenta el sistema productivo agrícola, ganadero, extractivo de pesca con fines comercial, industrial y artesanal, el sistema productivo acuícola, extractivo forestal, de turismo y de comercio y servicios.

En cuanto al ámbito físico-natural, aparte de las extensas playas que conforman el litoral colombiano, la diversidad ecosistémica de manglares y la riqueza en recursos naturales, los arrecifes de coral ocupan áreas importantes en el país como lo evidencia la siguiente idea de la Comisión Colombiana del Océano (2018): “Posee ecosistemas estratégicos, como los arrecifes coralinos con 300.000 hectáreas y las zonas de manglares con 378.938 hectáreas (p. 19). La

importancia de estos ecosistemas radica en la protección de la línea de costa contra la erosión marina, provee de bienes y servicios ambientales que prestan en cuanto a la disposición de alimentos para la fauna y la población, son ambientes de comunidad biótica productiva que funcionan como potencial para el desarrollo de actividades económicas en el sector pesquero y el turismo con base a la contemplación paisajística y la recreación.

También, las ciudades costeras colombianas gozan de una posición estratégica con respecto a conexión directa con el Mar Caribe y el Océano Pacífico y además con el resto del mundo “El territorio marino-costero es una parte integral de Colombia, que representa la conexión directa con el Caribe, Centroamérica, Asia, Oceanía, África, Europa y la Antártica (Comisión Colombiana del Océano, 2016. p. 28). De allí la importancia del ambiente marítimo-costero.

El desarrollo de actividades económicas portuaria, pesquera, turística, náutica, minero-energético, entre otras, se desarrollan en torno a la ubicación geográfica, el aprovechamiento, la explotación y el uso de los recursos que conforman los espacios litorales. Según Invemar (2018):

En Colombia se han delimitado nueve zonas portuarias marítimas ubicadas en los departamentos de La Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Antioquia, San Andrés Isla, Valle del Cauca y Nariño por las cuales se movilizó durante el tercer trimestre del año 2018 el 99,98% de la carga de comercio exterior, con una variación positiva del 3,1% en promedio con respecto al mismo período del 2017, alcanzando los 3,1 millones de contenedores. (p. 20).

Por su parte, en la región del Pacífico, las áreas litorales abarcan los departamentos de Valle del Cauca, Nariño, Chocó y Cauca. Según la Comisión Colombiana del Océano –CCO- (2018), el Pacífico “Tiene una población de 7,9 millones que representa el 17% de la población total del país” (p.20). Dentro de las actividades económicas relacionadas con el ambiente marítimo costero se desarrollan la pesca, el comercio y la minería.

En el ámbito físico-natural, la región del Pacífico cuenta con riqueza ecosistémica de playas de arenas, zonas de manglares y acantilados, constituidos los últimos por las costas de la serranía del Baudó (norte de la región) y zonas aluviales con planicies inundables cubiertas por manglares y algunas pequeñas zonas de bahías en Málaga, Buenaventura y Tumaco.

En lo correspondiente a la región Caribe, la extensión en su ambiente marino-costero:

posee una longitud de línea de costa de 1.932 km, una zona costera emergida de 7.673 km² y una superficie de aguas jurisdiccionales de 532.154 km². La costa Caribe insular oceánica está conformada por el

Archipiélago de San Andrés, Providencia, Santa Catalina y sus islotes y cayos asociados; con una extensión de línea de costa de 60 km aproximadamente y un área terrestre de 49 km² (Sistema de Información Ambiental de Colombia, S.F.)

Los departamentos que conforman la región Caribe colombiana son La Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre y Córdoba. Éstos cuentan con una geomorfología litoral correspondiente a la Sierra Nevada de Santa Marta, la llanura Caribe, el golfo de Morrosquillo y de Urabá, así como, ecosistemas que resaltan el diapirismo de lodo y arrecifes de coral en las Islas del Rosario y San Bernardo. No obstante, a pesar de contar con ecosistemas ricos ambientalmente, estos se han visto afectados, de tal manera que según Torres, Medina, Guzmán y Córdoba (2013), manifiestan que:

En Colombia, la degradación de estos ecosistemas ha sido una constante que ha llegado a puntos alarmantes en todos los departamentos costeros a causa de las actividades humanas tanto de extracción directa como por los impactos que generan las actividades que se realizan en su área de influencia, muchas de las cuales, y las más graves incluyen el cambio definitivo de uso, ante la desidia estatal en muchos de los casos. (p. 10).

En general, las ciudades más representativas en cuanto a nivel de desarrollo de esta región corresponden a Barranquilla, Cartagena y Santa Marta. “La Región Caribe cuenta con una población que asciende a 10,2 millones de personas, lo que representa más de una quinta parte (22%) de la población del país (Comisión Colombiana del Océano –CCO-, 2018. p. 19).

En el caso que nos ocupa, los municipios costeros del departamento de Córdoba y Sucre están localizados en el Mar Caribe, al noroccidente de Colombia. En el caso del primero, se tienen a San Bernardo del Viento, San Antero, Moñitos, Puerto Escondido y Los Córdoba, y del segundo, están San Onofre, Santiago de Tolú y Coveñas (Figura 2).

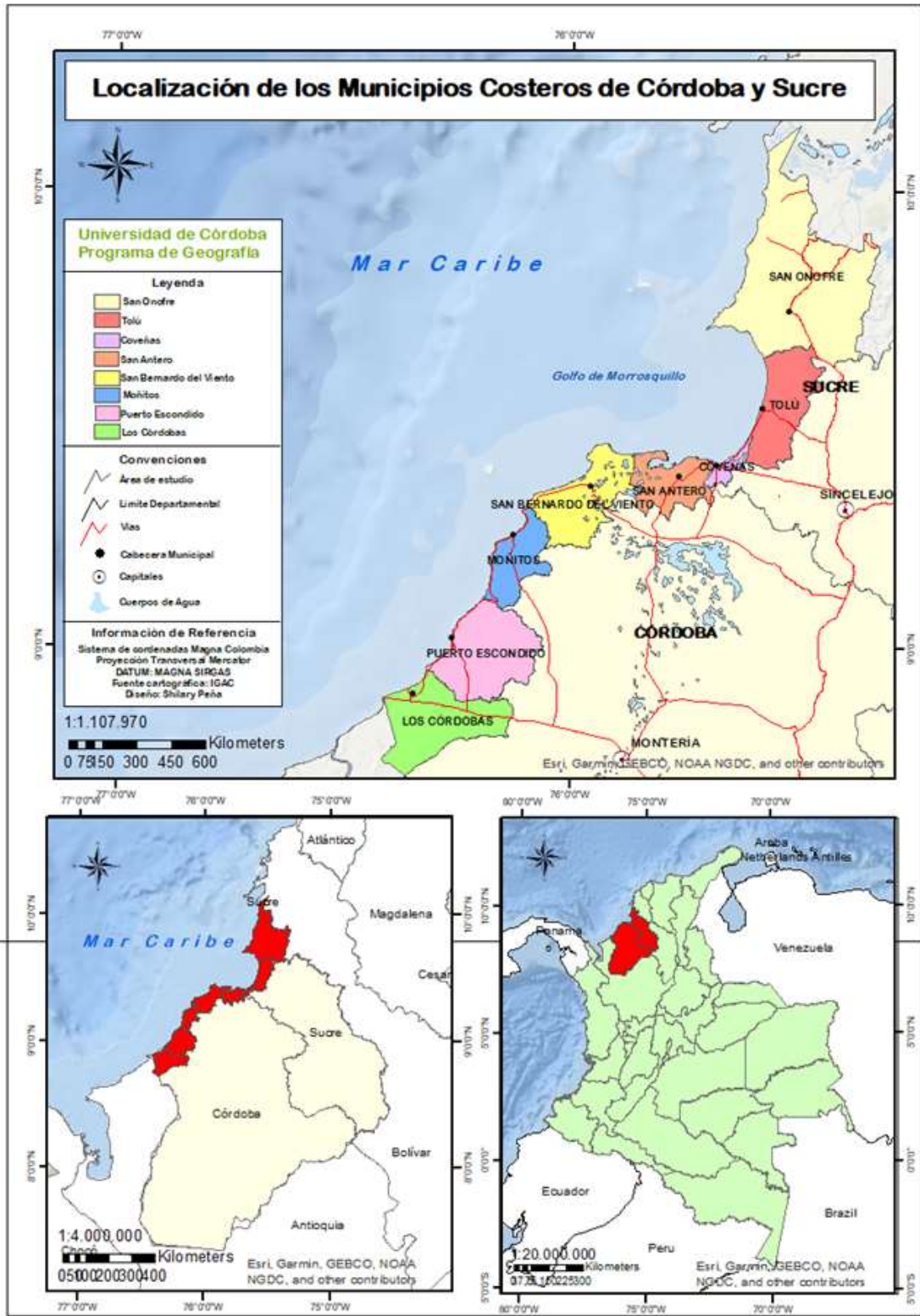


Figura 2. Localización del área de estudio.
Fuente: Elaboración propia con base en el IGAC (205)

Los municipios costeros de Córdoba concentran poblaciones totales según el DANE (2018), así: San Bernardo del Viento 29.437, San Antero 29.028, Moñitos 25.095, Puerto Escondido 19.474 y Los Córdoba 15.886; y de Sucre (San Onofre 47.952, Santiago de Tolú 32.012 y Coveñas 17.091), sobresaliendo San Antero (14.954) y Tolú (25.999) por albergar mayor población en las áreas urbanas que en las rurales. Los tamaños de población varían a través de los años registrando en unos, mayores valores en relación a otros, como ocurre entre 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. A su vez, la construcción de infraestructuras (vías, portuaria) y equipamientos (hospedaje y alojamiento, restaurantes, áreas residenciales, turísticas, comerciales y de servicios), han requerido de suelo para su instalación y funcionamiento, ejerciendo presión antrópica sobre los ecosistemas de playas, manglares, ciénagas, principalmente.

Este proceso de expansión urbana en los municipios costeros evidencia la relación del hombre con el ambiente marino-costero (ecosistemas de manglares, arrecifes de coral, acantilados, playas, estuario de bahía de Cispatá), generando presión sobre su uso y manejo.

Estos municipios de las costas de Córdoba y Sucre tienen una posición geográfica estratégica sobre el Golfo de Morrosquillo dada la cercanía al mar Caribe, a Cartagena- uno de los principales distritos industriales, portuario y turístico del país-, la localización del puerto en Santiago de Tolú, (para su establecimiento se considera a Sucre como terminal agrícola, ganadera, minera e industrial; para la competitividad regional).

Hay que mencionar a la bahía de Cispatá con sus ventajas geográficas en el Golfo de Morrosquillo, puesto que funciona como un ecosistema estratégico por su ambiente manglárico-estuario y diversidad ecológica, así como, presenta las características naturales relevantes para el aprovechamiento y la conservación de los recursos marino-costeros, que poseen entre otros, los ecosistemas.

Por su parte, el Golfo de Morrosquillo cuenta con unos elementos ecosistémicos como lo son las zonas de playa asociadas a llanuras costeras, zonas cenagosas de manglares (Ciénaga de la Caimanera) y a la espiga de Mestizos, la cual define la bahía de Cispatá. El delta del río Sinú es el afluente más importante del golfo, lo que da paso a la amplia cobertura de bosque de manglar.

En relación con los atributos ecosistémicos de las zonas costeras de Córdoba y Sucre y los ecosistemas en general, ofrecen bienes y prestan servicios ambientales, estos hacen parte de los

beneficios de los recursos marinos para la obtención de materia prima, estabilidad climática y procesos de producción de su aprovechamiento de puede obtener carbón, recurso pequero y el desarrollo del turismo necesarios para las industrias, compañías y sociedades. Estos servicios se clasifican en servicios de provisión o aprovisionamiento, servicios de regulación, servicios de soporte ecológico y servicios culturales. (Programa Servicios Ambientales Marinos –MARES-, 2010, p. 2). Estos servicios se comportan en la zona marítimo-costera como se observa en la figura 3.

| | Zona Costera | Zona Marina |
|---|--|---|
| Servicios de Provisión o de Aprovisionamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Pesca y acuicultura • Leña • Energía alternativa • Productos Naturales • Genético y farmacéutico • Espacio para puertos y transporte | <ul style="list-style-type: none"> • Pesca y acuicultura • Energía alternativa • Minerales estratégicos y otros • Productos Naturales • Genético y farmacéutico • Espacio para medios de transporte |
| Servicios de Regulación | <ul style="list-style-type: none"> • Regulación del clima • Captura de carbono • Estabilización costera • Protección contra riesgos naturales • Regulación de nutrientes • Disposición de residuos | <ul style="list-style-type: none"> • Regulación del clima • Captura de carbono • Regulación de nutrientes • Disposición de residuos |
| Servicios de Soporte Ecológico | <ul style="list-style-type: none"> • Formación de suelo • Fertilizante • Reciclaje de nutrientes | <ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje de nutrientes • Producción primaria |
| Servicios Culturales | <ul style="list-style-type: none"> • Turismo • Recreación • Valores religiosos/espirituales • Educación • Estética | <ul style="list-style-type: none"> • Turismo • Recreación • Valores religiosos/espirituales • Educación • Estética |

Figura 3. Tipos de servicios ambientales marino-costeros.

Fuente: Pago por Servicios Ambientales: Primeros Pasos en Ecosistemas Marinos y Costeros, 2010.

A su vez, se tiene en cuenta la clasificación del tipo de servicio según el tipo de ecosistema entre los que se encuentran arrecifes coralinos (Ac), pastos marinos (Pm), manglar (M), bosque seco tropical (Bs-T), lagunas costeras (Lc), playas (P) y litoral rocoso (Lr), elaborado por los autores que se citan en la figura 4.

| Categoría del servicio | Tipo de servicio | Ecosistema | |
|---|---|---|--------------------------------|
| Provisión | Alimento | Ac, Pm, Bs-T, Lc, Lr, P | |
| | Recursos ornamentales | Ac, Pm, Bs-T-M | |
| | Producción de leña, madera y carbón | M, Bs-T | |
| | Extracción de pigmentos de los taninos | M | |
| | Áreas de anidación de tortugas | P | |
| Regulación | Prevención de la erosión | Ac, ¹⁹ Pm, ²⁰ M, Lc, Lr | |
| | Moderación de eventos extremos | Ac, Lr | |
| | Promueve el crecimiento de praderas de pastos marinos y manglares | Ac | |
| | Control del flujo de CO ₂ /Ca | Ac | |
| | Asimilación de desechos | Ac | |
| | Fijación de nitrógeno | Ac | |
| | Control de inundaciones | Lc | |
| | Regulación climática (incluido el almacenamiento de carbono) | M, Bs-T | |
| | Filtro biológico de sustancias contaminantes | M | |
| | Acumulación de sedimentos | M-Lc | |
| | Contribución en la recirculación de nutrientes | Pm, Lc | |
| | Regulación Hidrológica | Lc | |
| | Hábitat/soporte | Mantenimiento de los ciclos de vida (ej. especies migratorias, hábitats de crianza) | Ac, Pm, M, Lc, P ²¹ |
| | | Hábitat de fauna y flora | Ac, Pm, M, Bs-T, Lc, P, Lr |
| Mantenimiento de la diversidad genética | | Ac, Lc | |
| Suministro de sustrato para la fijación de epifitos | | Pm | |
| Áreas de alimentación y anidamiento para las aves marinas y migratorias | | Lc-M | |
| Cultural | | Recreación y turismo | Ac, Pm, M, Lc, P |
| | Provee ingresos a las comunidades | Ac, M | |
| | Soporta valores culturales | Ac | |

Figura 4. Tipos de servicios ambientales por ecosistemas. **Fuente:** Moberg & Folke, 1999; Buddemeier *et al.*, 2004 en Invemar, 2008; Dawes, 1986; Mendoza et al., 2011; Gómez-López, 2011; Young y Young, 1982; Ordosgoitia & Zarza-González, 2011; Björk *et al.*, 2018; Bezaury, 2010; citado en March *et al.*, 2011; Miththapala, 2008; Díaz-Pulido, 1997; Osorio-Arango, 2007.

Además las zonas costeras de Córdoba y Sucre, funcionan como espacios atrayentes para su ocupación, concentrando población en diferentes momentos (1973, 1985, 1993, 2005 y 2018), de tal manera, que los municipios del área de estudio al formar parte de la UAC Río Sinú y Golfo de Morrosquillo, tienen población desempeñando actividades económicas, como se observa en la tabla 2, distribuyéndose mayormente en el sector primario agrícola y pecuario, con la máxima oferta laboral ofrecida a los habitantes con un porcentaje de población de 45,67%. Esto debido al bajo nivel de desarrollo e innovación de los municipios y el papel que juega la gobernabilidad en estos.

Tabla 2. Características poblacionales de la UAC Estuarina Río Sinú y Golfo de Morrosquillo

| Sector económico | Tipo de actividad | % población por sector | Departamento | Municipios |
|------------------|--------------------------|------------------------|------------------|------------------|
| Primario | Agrícolas y ganaderas | 45,67 | | |
| | | | | |
| | Pesca | 4,8 | Sucre | San Onofre |
| | | | Córdoba | San Antero |
| Sucre | | | Santiago de Tolú | |
| Secundario | Industria | 2 | Córdoba | |
| Terciario | Comercio | 6,07 | Sucre | Santiago de Tolú |
| | | | Córdoba | San Antero |
| | | | Córdoba | San Bernardo |
| | Hotelería y restaurantes | 5,35 | Sucre | Santiago de Tolú |
| | | | Sucre | San Onofre |

Fuente: INVEMAR, 2002. Editado por: Shilary Peña

Según la tabla 2, seguido está la actividad terciaria comercial 6,07% (Santiago de Tolú, San Antero y San Bernardo del Viento) y servicios con hotelería y restaurantes 5,35% (Santiago de Tolú y San Onofre), en menores porcentajes, aparecen la actividad pesquera que representa el 4,8% (San Onofre, San Antero y Santiago de Tolú) sumándolos tres el 88,08% y la industria con el 2%. Al respecto, INVEMAR (2002) expresa que en Córdoba “La industria como tal es incipiente, sólo representa un 2% y se encuentra ligada más que todo a la agroindustria (trilladoras de granos, empresas de lácteos y distribuidoras de carnes, compra y venta de ganado, camaronicultoras y criadoras de peces)” (p. 21).

A pesar de que las zonas costeras de Córdoba y Sucre cuentan con riqueza ecosistémica y una posición estratégica, se presentan bajos niveles de desarrollo, poca planificación y desarticulados sistemas de producción y sostenibilidad. “Las poblaciones asentadas en la zona costera y aquellos que directa o indirectamente hacen uso de ecosistemas y sus recursos, ejercen presiones que sin planificación y manejo adecuado van en detrimento de los servicios que ofrecen los ecosistemas”. (INVEMAR y CVS, 2011, p. 01).

A partir de lo anterior, surge el siguiente interrogante de investigación: ¿Cuáles son las relaciones entre el proceso de expansión urbana y los ecosistemas costeros en los municipios de Córdoba y Sucre?

1.2. JUSTIFICACIÓN

El trabajo de investigación se realiza con base a la relación existente entre el proceso de expansión urbana y los ecosistemas costeros, ejes claves para la planificación y ordenación del mismo, siendo el ambiente marítimo-costero su objeto de estudio. Para ello, es necesario describir las características de los ecosistemas marino-costeros de cada municipio (tipos relacionados con zonas de manglares, ciénagas, playas; las funciones como protección de la línea de costa ante fenómenos erosivos; los bienes y servicios ambientales con base en el aprovisionamiento de recursos, el desarrollo de actividades económicas; uso y manejo desde la posición geográfica estratégica y la localización de asentamientos poblacionales), las características poblacionales en los períodos 1964, 1975, 1983, 1993, 2005 y 2018, (total, urbana y rural) y económicas (actividades forestal, ganadería, agricultura, acuicultura, y sus prácticas de manejo con relación al uso y aprovechamiento del recurso) y elementos urbanos que demuestran la expansión urbana (infraestructuras y equipamientos), que componen los municipios costeros del departamento de Córdoba y Sucre.

En esencia, la relación en el ambiente marino-costero del que hacen parte San Antero, San Bernardo del Viento, Puerto Escondido, Moñitos, Los Córdoba, Coveñas, Tolú y San Onofre; formando parte de éstos los ecosistemas de la Bahía de Cispatá, Isla Fuerte y el Golfo de Morrosquillo, contribuyen al aporte de un conocimiento más profundo de las zonas costeras de Córdoba y Sucre, de la estructuración y funcionalidad del espacio teniendo en cuenta las características de los ecosistemas, las actividades económicas, las variaciones en los tamaños de población y el proceso de expansión urbana. Por ello, autores destacan que “Interesa estudiar la evolución de las ciudades y aglomeraciones costeras frente a las continentales, ya que de esta forma se obtiene la presión que sufren los ecosistemas costero marinos”. (De Andrés y Barragán, 2016, p. 71).

Apoyados en el Minambiente (2000), para destacar la importancia de las zonas costeras como objeto de estudio, las zonas costeras colombianas según sus características especiales, son parte del territorio nacional y como tal, deben ser incorporadas en su ordenamiento con el propósito de mantener un balance adecuado entre la preservación, la conservación y el desarrollo socioeconómico y cultural, pudiendo ser representadas total o parcialmente en entidades geográficas, unidades administrativas, instituciones, políticas o legislaciones especializadas.

La geografía y el ordenamiento de los espacios litorales y fluviales, soporta este trabajo de diplomado en Metodologías Aplicadas al Ordenamiento Territorial como opción de grado, debido a que aporta el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio, a partir de la oferta de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas, las económicas presentes en el territorio (uso y manejo de los recursos marino-costeros), la concentración de población y la oferta de infraestructuras y equipamientos.

Además, el trabajo de investigación aporta bases para la adecuada planificación del espacio litoral, basadas en la sostenibilidad en el uso y manejo de los ecosistemas, evidenciando relaciones armónicas entre la oferta de bienes y prestación de servicios de los mismos, y la expansión urbana.

También, servirá de instrumento de consulta y toma de decisiones para las autoridades ambientales Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) y Carsucre, las alcaldías municipales, la comunidad en general y demás actores sociales y económicos, que convergen en las zonas costeras estudiadas, tendiendo al desarrollo armónico y sostenido que debe existir entre los ecosistemas (aprovechamiento de los recursos marino-costeros) y los procesos de expansión urbana.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Relacionar el proceso de expansión urbana con los sistemas marino-costeros en los municipios de Córdoba y Sucre, con el fin de comprender las presiones que se ejercen sobre la base natural.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar una caracterización general de las zonas costeras en el mundo a partir del reconocimiento de los recursos naturales y la realización de actividades humanas.
- Caracterizar los ecosistemas existentes en los municipios costeros del departamento de Córdoba y Sucre a través de los servicios ecosistémicos, que han posibilitado su poblamiento y expansión urbana con el fin de reconocer las presiones que el hombre ejerce sobre los ecosistemas.
- Relacionar las actividades económicas con el aprovechamiento, uso y manejo de los recursos naturales y ecosistémicos.

1.4. MARCO REFERENCIAL

Este apartado comprende una serie de documentos, proyectos, teorías y conceptos básicos que permiten abordar y comprender el posterior proyecto de investigación con base a las relaciones entre la expansión urbana y los ecosistemas marinos en el caso de los municipios costeros de los departamentos de Córdoba y Sucre.

1.4.1 Antecedentes

Esta investigación se soporta en el documento denominado *Formulación del Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y Golfo de Morrosquillo, Caribe Colombiano* (2002), elaborado por el INVEMAR, Minambiente, Carsucre, CVS y Banco Interamericano de Desarrollo-BID, del cual se inserta en la fase de caracterización y diagnóstico de manejo integrado, abordando características generales de la Unidad Ambiental Costera respecto al entorno biofísico, socioeconómico e institucional, basado en una perspectiva histórica como antecedentes para la ordenación del territorio y toma de decisiones en base al desarrollo económico, el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales. Así mismo, este propone una serie de áreas estratégicas de manejo específico y uso sostenible dentro del marco de la política de Manejo Integrado Zonas Costeras (MIZC).

De igual forma, se apoya en la *Política Nacional Ambiental Para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia* por Minambiente (2000) enmarcado desde el marco de la zona costera, la importancia ecosistémica y su funcionamiento como base de ordenación territorial a través de principios, así mismo involucra los diversos usos que se le dan a estos espacios como receptoras de población y actividades económicas.

En lo correspondiente al proyecto de investigación *Análisis de la Conservación de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú – Golfo de Morrosquillo (Caribe Colombiano) y su Articulación a los Instrumentos de Planificación Territorial* (2018), por Marli Ávilez, se enmarca principalmente en la dimensión del diagnóstico físico de la UAC teniendo en cuenta los rasgos geomorfológicos (piedemonte, planicie, valle, lomerío), hidrográficos de los municipios que la componen; además, involucra las características ecosistémicas (manglar, lagunas, pastos marinos), con base en las medidas de manejo de estos y por último, analiza las formas de intervención de las

actividades antrópicas y naturales como la erosión como instrumentos en el ordenamiento del espacio.

Con relación a la temática en general se basa en el documento *Expansión Urbana en las Áreas Litorales de América Latina y Caribe* (2016) por De Andrés y Barragán y el cual se enmarca en el ámbito socioecológico y la afectación de las zonas litorales debido a los asentamientos humanos que en ellas se sitúan, alterando los cambios de uso del suelo y áreas de ecosistemas como bahías, estuarios y manglares. Igualmente, es posible inducir sobre el turismo como generador del desarrollo de ciudades pequeñas para hacerlas competitivas ante las grandes y el crecimiento económico, originando dinámicas en los espacios litorales mediante los procesos de urbanización debido a los servicios ecosistémicos que se vinculan a las economías locales, por ende, la población tiende a asentarse sobre ellos ejerciendo presión.

Para hacer énfasis en las zonas costeras del departamento de Córdoba, se fundamenta en el documento *Lineamientos de Manejo para la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú – Golfo de Morrosquillo para el sector del departamento de Córdoba*, por Invemar y CVS (2011), este enfatiza en las características físicas, bióticas, sociales, económicas, gubernamentales de los municipios litorales, correspondientes al Córdoba; así como, las problemáticas con las que estos cuentan, de igual forma alude a procesos de zonificación para el manejo de las coberturas naturales y ecosistémicas, la participación de los actores locales funcionando esto como herramientas colectivas de planificación de la zona marítimo terrestre.

Así mismo, el *Plan de Manejo Integrado Cispatá – La Balsa – Tinajones y sectores aledaños* por CVS e Invemar (2010), funciona como un instrumento de planificación integral que aborda la importancia de las zonas de manglares y humedales en el delta del río Sinú, mediante estrategias para su recuperación y preservación como ecosistemas de gran importancia para los ambientes marino costeros, la disponibilidad de sus recursos naturales y el aprovechamiento de estos de manera sostenible. Asimismo, incluye los aspectos históricos, biofísicos, junto con las dinámicas socioeconómicas y culturales como factores integradores dentro de los pobladores locales y regionales en especial en la zona costera del departamento de Córdoba.

De igual modo, se basa en trabajos de grado realizado por Eucaris Tatiana Machado Vidal y Gustavo Enrique Ruíz Domínguez en el año 2006 realizaron el proyecto que lleva por título *Agenda Ambiental del Municipio de San Antero, Departamento de Córdoba*, el contenido de esta

agenda ambiental está orientada a la administración municipal mediante una gestión ambiental relacionada con las actividades socioculturales y productivas con base en la sostenibilidad ambiental y calidad.

Para el caso del sector de Puerto Escondido el informe de trabajo de campo del curso de ordenamiento y desarrollo del área litoral cuyo autor es José Salvador Soto Quintero en el año 2015, denominado *Características Físico- bióticas del Municipio de Puerto Escondido (Córdoba) y del Corregimiento de Isla Fuerte (Bolívar), en Relación a las Adaptaciones Ambientales Producto de Actividades Ambientales Producto de Actividades Antrópicas*. Este se enmarca en la descripción de las características físico-bióticas de los municipios y la relación de estas con las actividades antrópicas lo que permite identificar las distintas afectaciones ambientales en la zona. También, involucra el proceso de manejo integrado de zonas costeras como herramienta de planificación, de tal forma, que aporta en la utilización de estos espacios de manera sostenible para evitar generar impactos sobre los ecosistemas producto de la influencia poblacional tales como la actividad ganadera y la agrícola.

Así mismo, el proyecto de trabajo de grado realizado por Paola Jiménez Álvarez y Sandra Ojeda Madrid para el año 2007, titulado *Prácticas de Manejo Litoral en el Municipio de Puerto Escondido Córdoba*, por un lado incluye los rasgos ecosistémicos del municipio dentro de los que destacan las zonas de playa, manglares y litoral rocoso; junto con la diversidad paisajística y biogeográfica del mismo, así como los aspectos económicos relacionados con el comercio, ocio y turismo donde este último se genera mediante las potencialidades naturales y culturales, pero en menor medida que las demás actividades de las que se destacan principalmente la ganadería y la agricultura ya que favorecen en mayor medida la economía individual, municipal y regional ofertando mayor empleo.

Por otro lado, aborda la relevancia de los espacios litorales como medio para la instalación de infraestructuras, construcciones comerciales y residenciales, de igual modo, determina las actividades relacionadas con las prácticas de manejo del área litoral de acuerdo a los usos sobre el espacio público, manejo del paisaje, actividades básicas, ocio y turismo, uso de los recursos con fines sanitarios, practicas extractivas de los recursos tales como arena y madera de mangle en el sector.

De igual modo, se basó en el trabajo de investigación hecho por Viviana Patricia Argel Bohórquez para el año 2006 denominado *Prácticas de Manejo Litoral y su Influencia en la Transformación de los espacios Costeros en el Municipio de San Bernardo del Viento – Córdoba*, permite explicar las características físicas del área en general y de las zonas costeras en específico, la dinámica y problemática litoral con la que cuenta la zona e incluye el análisis de las prácticas de manejo de los recursos costeros y de las actividades que se desarrollan con base a la utilización de ellos (explotación agrícola, forestal del manglar, de las playas u otras).

En el sector de Moñitos, se tomó como referencia el proyecto realizado por Ruby Regina Romero Reyes en el año 2006 cuyo título es *Prácticas de Manejo y Nivel de Adecuación a los Recursos del Litoral Municipio de Moñitos – Córdoba*, este involucra por un lado las características físicas del municipio y en especial de las áreas litorales junto con el estado de los recursos costeros, su dinámica y afectaciones naturales y antrópicas, así como, las infraestructuras que permiten la integración de los espacios marinos y costeros. Las prácticas de manejo evidencian el estado y aprovechamiento de los recursos (bosque, agua, suelo) con base a las necesidades de la población.

En lo que corresponde a los ecosistemas marítimo-costeros dentro del área litoral del departamento de Sucre, se encuentran una serie de documentos que ayudan a comprender y dar soporte al proyecto de investigación dentro estos están:

El proyecto de investigación por Jhon Jaime Vargas Murillo y Juan Julián Contreras Cuadrado en el año 2017, denominado *Caracterización de las Geoformas Costeras del Litoral de Coveñas y su Relación con el Desarrollo de la Actividad Turística 2014*, considera por un lado los elementos del paisaje y la relación hombre – medio para entender el desarrollo del turismo en estos espacios; así como, la favorabilidad de escenarios naturales y el aprovechamiento de estos para la economía y la sustentabilidad de los ecosistemas; por otro lado, determina el desarrollo del sector del turismo teniendo en cuenta el servicio ambiental con el que cuentan las zonas de playa y en general, la geomorfología costera.

También cabe señalar el proyecto de investigación denominado *Prácticas de Manejo Litoral en el Municipio de Coveñas Departamento de Sucre* (2011) por María Angélica Pineda Gonzales, en el cual relacionan las actividades extractivas, económicas, de ocio y turismo (Ecoturismo en la Ciénaga la Caimanera y turismo de sol y playa), asociadas al espacio litoral, en este mismo

ambiente se sitúan asentamientos humanos, infraestructuras (hoteles, cabañas), donde estas presiones causan contaminación a los cuerpos de agua, tomándolos como sitios que reciben la disposición final de los residuos y desechos domésticos.

Así mismo el documento *Producción social del espacio turístico del municipio de Coveñas a partir de las prácticas y representaciones sociales en el período de 1981 – 2017*, realizado para el 2019 por Blas del Cristo Martínez Pérez, involucra las prácticas espaciales por medio de construcciones urbanas como hoteles, cabañas, restaurantes y la adecuación de infraestructuras que desde sus inicios fue por medio del puerto petrolero con fines económicos, después se convirtió en un espacio donde las acciones antrópicas hacen uso de los recursos generando desarrollo turístico mediante las actividades recreativas en zonas de playas lo que a su vez relaciona dinámicas sociales, económicas y territoriales otorgándole un valor al espacio cambiando su uso e incidiendo en la oferta y demanda de servicios asociados al turismo. Los impactos en los ecosistemas de playa han sido debido a la tala indiscriminada del bosque de manglar causando erosión en estas.

El proyecto denominado *Caracterización de un Municipio Costero: El Caso de Santiago de Tolú Como Base Para el Manejo Integrado de sus Recursos* (2016) por Luis Alfredo Mercado Oyola y Oscar Meléndres Vidal, involucra aspectos dentro de los cuales destaca el litoral como sistema y su relación con los subsistemas físico – ambiental, económico y socio – cultural. En cuanto a las actividades económicas de Santiago de Tolú, como el turismo, la agricultura, la ganadería y la pesca, considera que impactan a los recursos marino costeros (zonas de playa, ciénagas, manglares), por tal razón se debe involucrar la planificación y la gestión de los recursos de forma sostenible y sustentable.

Igualmente, el documento *Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM Plan Ambiental Municipal – PAM*, Santiago de Tolú (2012), aborda los aspectos físico-culturales del municipio como centro turístico y recreativo por las zonas de playas, los ámbitos poblacionales categorizándola con base en una proyección para el 2011 a través de los datos censales del 2005 de manera: total (31.109) urbana (25.826 siendo esta el 83,02%), rural (5.283 ocupando el 16,98%); y además por sexo (hombres 15.535 y mujeres 15.574) así como de manera barrial y por corregimientos y veredas. Involucra también las malas condiciones de las infraestructuras viales,

las actividades económicas que se desarrollan en el municipio como la pecuaria, la agrícola, la pesquera, la comercial, la portuaria y el turismo.

Por último hace mención del componente geológico, climático, hidrográfico, geomorfológico y las características edáficas donde los recursos naturales ecosistémicos con los que cuenta el municipio están involucrados con el bosque seco tropical, manglares y arrecifes de coral.

Hay que mencionar además, el libro denominado *Usos y Prácticas de Manejo de los Recursos Marino-costeros en el Caribe Colombiano Rincón del Mar, San Onofre (Sucre)* (2018), de los autores Rosana Garnica Berrocal, Rubén Godoy Gutiérrez, Marisol López y Yeraldine Cantillo, dentro del cual se enmarcan las características generales de las zonas costeras a nivel mundial, América Latina y el Caribe y Colombia (ecosistemas, usos y prácticas de manejo pesca, acuicultura, agricultura, ganadería, turismo, puertos, industria u otros), lo que permite explicar la disposición de los recursos naturales sobre estas áreas y el funcionamiento de estas para la ocupación territorial, no obstante existen problemáticas derivadas de las prácticas insostenibles de manejo ambiental.

En el caso específico de San Onofre, se describen los usos pesqueros, forestales, turístico, recreativo y cultural, de los cuales se derivan prácticas de manejo, la mayor parte insostenibles; así como, reconocen la presión que ejerce la población sobre los recursos marino-costeros del manglar, la ciénaga de la Calzada (contaminación por residuos domésticos, aterramientos por escasez de suelo para vivienda), las playas (turismo con fines de disfrute del paisaje), sector La Punta (deforestación de manglares con fines constructivos y leña para cocinar alimentos), el mar Caribe (extracción de recursos hidrobiológicos) u otras. Los autores concluyen, que esta realidad demuestra las afectaciones que la intervención antrópica genera sobre los ecosistemas costeros trayendo consigo la pérdida de sistemas, hábitats y servicios ambientales.

1.4.2. Marco teórico

La investigación se enfatiza en la Teoría de las Áreas Litorales como Sistema Socio-ecológico el cual sirve como fundamento de la temática a abordar donde se integran los sistemas sociales y ecológicos con relación al medio marítimo-costero.

Teoría de las Áreas Litorales como Sistema Socio-ecológico

Considera esencialmente las dinámicas que involucran estos espacios desde el punto de vista ecológico por ser hábitat de flora y fauna (Sistema Ecológico), social ya que funcionan como asentamientos poblacionales, originando la expansión de éstos y expresando unas formas de vida (Sistema Social); y económico concerniente a las actividades extractivas, comerciales y de servicios. Es así que, “El socioecosistema litoral constituye un ambiente muy complejo debido a la diversidad de procesos, fenómenos e intereses contrapuestos que en él confluyen y se materializan”. (Barragán y Verón, 2015, p. 93).

De igual manera, las áreas litorales presentan una enorme relevancia en relación con la productividad debido a la disposición y apropiación de los recursos naturales que posee y el uso que se les da dentro del territorio, funcionando como agentes productivos locales. Al respecto, Bugüño (2011), menciona a los ecosistemas como:

Los sistemas ecológicos (ecosistemas) se refieren a comunidades autorreguladas de organismos interactuando los unos con los otros y con su medioambiente. La suma de estos dos sistemas da como resultado la existencia de un Sistema Socio Ecológico (p. 24.).

Las áreas litorales como sistemas socioecológicos funcionan como escenario de integralidad donde ocurre la interacción entre el hombre y la naturaleza, lo que no resulta ajeno a la Geografía, tras englobar las distintas realidades territoriales de estos espacios marítimo terrestres.

Por su parte, los ecosistemas funcionan como ambientes que prestan servicios, según Bugüño (2011), el ecosistema les entrega a los pobladores el capital natural para su subsistencia y producción económica, entregándoles así un “servicio ecosistémico”, el cual es aprovechado por el sistema social a través del capital hecho por el hombre. No obstante, estos se han visto involucrados en transformaciones de uso del suelo, alteración de hábitats en las especies de flora y fauna, degradación ambiental por efecto del cambio climático, entre otras.

Barragán y Verón (2015) referencian a Bello *et al.*, 2010; Liu *et al.*, 2010) en plantear que:

Los ecosistemas litorales proporcionan una amplia gama de servicios de los que las sociedades se benefician. Estos ecosistemas se encuentran presentes en 123 países y abarcan un 5 % de la superficie del planeta. En ellos se asienta una gran cantidad de población que se va incrementado en forma continua. (p. 94).

Los sistemas sociales se conciben entonces según Schejtman y Berdegué, 2004 citados por Bugüño, 2011) dado que:

El sistema social radica también en la importancia que tiene la sociedad como “constructora” de un territorio en particular, toda vez que el territorio no se presenta como un espacio físico “objetivamente existente”, sino como una construcción social, es decir, un conjunto de relaciones sociales que dan origen y a la vez expresan una identidad y un sentido de propósito compartidos por múltiples agentes públicos y privados. (p.24).

En síntesis, los autores coinciden en la oferta de servicios que los ecosistemas proporcionan a la población, asentándose la misma en áreas donde puedan aprovecharse los recursos, manteniendo una relación con el medio físico y social, pues se estrechan relaciones sociales entre diferentes actores.

1.4.3. Marco conceptual

En lo correspondiente al marco conceptual se recurre a una serie de conceptos que permiten comprender el eje temático a abordar. La Agencia Europea de Medio Ambiente (2008) “entiende por zona costera el entorno ambiental que resulta de la coexistencia de dos márgenes: las tierras costeras entendidas como el límite terrestre de los continentes, y las aguas costeras, definidas como la sección litoral de las plataformas continentales” (p. 11).

Estos ambientes funcionan como sistemas que articulan subsistemas físico-naturales entre los cuales se encuentran variables, tales como: geformas litorales, ecosistemas, cuerpos de agua como deltas, estuarios, ciénagas; y dentro del subsistema socioeconómico se enfatiza en la distribución de la población, población urbana y rural; infraestructuras, equipamientos. Así como, en actividades económicas que involucran la agricultura, la ganadería, la acuicultura, la portuaria, la industria, el turismo, el comercio y los servicios, forestal.

Por su parte, la importancia y representación de las áreas litorales a nivel mundial como integradoras de ámbitos poblacionales, sociales y económicos, es manifestada en el Plan de Manejo Integral de los Manglares de las Zonas de Recuperación y Preservación de San Onofre, Tolú y Coveñas (2013), según los autores Córdoba, Gil, Guzmán y Tovar, así:

En las zonas costeras del mundo se ubican las tres cuartas partes de la población mundial, zonas que son receptoras de los impactos generados por las formas de uso del suelo por parte de la población asentada en sus cuencas hidrográficas aportantes. Las zonas costeras contienen además los ecosistemas de mayor

productividad y diversidad, que producen la mayor cantidad de pesca y sostienen una significativa parte de la actividad turística. (p. 10).

En Colombia, según la Política Nacional de Ambiental de Espacios Oceánicos, las Zonas Costeras e Insulares (Minambiente, 2000):

Se define la Zona Costera Colombiana como una entidad geográfica del territorio nacional definida y separada con características naturales, demográficas, sociales, económicas y culturales propias y específicas. Está formada por una franja de anchura variable de tierra firme y espacio marítimo en donde se presentan procesos de interacción entre el mar y la tierra (p. 49).

La idea anterior permite reconocer que en las áreas costeras existe una dinámica marítimo-terrestre que permite las interrelaciones en referencia al aprovechamiento y disponibilidad de los recursos naturales costeros para el desarrollo de actividades económicas; además de que los ecosistemas que lo componen son ambientes que atraen asentamientos urbanos y rurales, causando una presión sobre ellos. Igualmente, los ecosistemas son espacios naturales compuestos por elementos bióticos y abióticos, así lo plantea INVEMAR (2016):

Los ecosistemas se constituyen por un espacio natural que puede ser descompuesto en unidades con una determinada arquitectura, composición y funcionamiento. Cada uno de ellos se concibe como una combinación única de elementos bióticos y no-bióticos y posee una historia particular que los hace diferentes de los demás. (INVEMAR, 2016, p. 27).

También, existe una relación entre los ecosistemas y el servicio ambiental que estos prestan con los asentamientos humanos, provocando un beneficio o de manera negativa un agotamiento de los recursos. Por ende, INVEMAR (2016), continúa aseverando:

El concepto de ecosistema también tiene una relación estrecha e interdependiente con los sistemas humanos a través de un conjunto de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios (servicios ecosistémicos) para el desarrollo de los diferentes sistemas culturales humanos en todas sus dimensiones (político, social, económico, tecnológico, simbólico, mítico y religioso) (p. 27).

Así mismo, según la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (2000) “Por ‘Ecosistema’ se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.”

En cuanto a la clasificación de los ecosistemas según el modelo socioecológico de América Latina y el Caribe (De Andrés y Barragán y, 2016a) se encuentran las bahías y lagunas costeras, deltas y estuarios; arrecifes de coral y manglares. Donde los primeros son concebidos como cuerpos de agua abrigados, donde suelen desarrollarse actividades ligadas al transporte marítimo, los segundos suelen albergar ecosistemas que ofrecen servicios extraordinariamente valiosos a la sociedad, los terceros son ecosistemas originan importantes hábitats costeros y los últimos, representan hábitats importantes en la región.

En lo referente a los recursos naturales se tiene que estos “Son aprovechados por el ser humano para satisfacer sus necesidades de subsistencia, tales como alimentación, salud, económicas y de ocio; éstos se han convertido en una fuente de vida y desarrollo para la comunidad que habita en este lugar”. (Lalvay y Orellana, 2018, p. 66).

Este aprovechamiento de los recursos ecosistémicos se da en esencia por los servicios ambientales que estos disponen tanto para la comunidad costera, nacional y el comercio internacional, según el Programa de Servicios Ambientales Marinos –MARES- (2010, p. 2) estos se clasifican de la siguiente manera:

- Servicios marinos de provisión o aprovisionamiento: generan bienes tangibles como pescados y mariscos, madera de mangle y productos farmacéuticos.
- Los servicios marinos de regulación ayudan a mantener un ambiente estable al controlar el clima, proteger las costas contra tormentas y erosión y filtrar el exceso de nutrientes como nitrógeno y fosforo.
- Los servicios marinos de soporte ecológico mantienen los bienes y servicios marinos utilizados por los seres humanos, tal como la fotosíntesis que favorece a las pesquerías, la formación de tierra y arena donde se realiza el desarrollo costero o un medio para la navegación y transporte marino.
- Los servicios marinos culturales son los beneficios intangibles para los humanos, incluyendo la recreación, la educación y la estética.

Teniendo en cuenta que dentro de las zonas marítimo-costeras deben protegerse ciertas zonas, de tal manera que sus recursos sean sostenibles en cuanto a su aprovechamiento racional, razón por la cual en el área de estudio existe el Distrito de Manejo Integrado –DMI-, que según el Decreto

1974 de 1989 citado por el Plan Integral de Manejo DMI Cispatá - La Balsa – Tinajones y sectores aledaños (2010):

(...) es un espacio de la biosfera que, por razón de factores ambientales o socioeconómicos, se delimita para que dentro de los criterios del desarrollo sostenible se ordene, planifique y regule el uso y manejo de los recursos naturales renovables y las actividades económicas que allí se desarrollen (p.22).

1.5. METODOLOGÍA

El método de investigación es inductivo debido a que parte de comprender en primera medida la caracterización de las zonas costeras a nivel mundial con relación a los continentes de Europa, Asia y el Pacífico, y África para luego abordar el contexto particular en el cual se presenta la relación entre la expansión urbana y los ecosistemas marino-costeros existentes en los municipios del departamento de Córdoba y Sucre. Esto a partir de clasificar los ecosistemas en manglares, playas, ciénagas, estuarios y acantilados, y describir sus servicios ecosistémicos. Además de reconocer que han propiciado el asentamiento de la población, lo que ha ocasionado presiones sobre los mismos. De igual modo, relacionar las actividades económicas con el aprovechamiento, uso y manejo de los recursos naturales y ecosistémicos.

El enfoque investigativo es de tipo mixto en vista de que por un lado se usaron técnicas de recolección de información cualitativa a partir de la revisión documental que contiene las características de los ecosistemas, las actividades económicas y sociales, tales como: la agricultura, ganadería, pesca, forestal, portuaria, turismo, comercio y servicios, de tal modo, que también apoyados en el trabajo de campo, se relacionen los ecosistemas con la expansión urbana (población y la existencia de equipamientos e infraestructuras comercial, de salud, educativos, recreacional y dotacional) y el aprovechamiento de los recursos naturales.

A su vez, se utilizarán variables cuantitativas relacionadas con el ámbito socio-poblacional como el número de población total, urbana y rural mediante los censos poblacionales correspondiente a los años 1964, 1973, 1985, 1993 y 2005).

El tipo de investigación es descriptivo-relacional ya que se centra en la descripción de los servicios ecosistémicos (de provisión, regulación, hábitat/soprote ecológico y culturales, poblacional y expansión urbana (infraestructuras y equipamientos) de cada municipio que conforma el área litoral de los departamentos de Córdoba y Sucre; todo esto relacionado con el aprovechamiento y la presión que ejerce el hombre en los ecosistemas marítimo-costeros.

Dentro de las fases de investigación se procedió a recolectar, organizar y procesar información, y analizar los resultados, como se expone a continuación:

1.5.1. Recolección de información primaria y secundaria

Esta fase incluye la recopilación de información primaria y secundaria, en la primera se recurrió a técnicas de observación directa, especialmente a los equipamientos de tipo comercial, educativo, recreacional, salud y dotacional en los municipios de San Antero (Córdoba) y Coveñas (Sucre), siendo los dos principales centros urbanos costeros y dadas las limitaciones de tiempo y dinero para realizar este ejercicio académico.

Por su parte, la observación indirecta mediante la revisión documental es el principal soporte de esta investigación debido a la diversidad de trabajos realizados tanto a nivel temático, resultando útiles en la investigación, como se ha referenciado en los antecedentes. Estos son: Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (Ministerio de Medio Ambiente, 2000), Formulación del Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y Golfo de Morrosquillo del Caribe Colombiano (INVEMAR, 2002); Plan Integral de Manejo DMI Cispatá - La Balsa – Tinajones y sectores aledaños (INVEMAR y CVS, 2010); Los Lineamientos de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú y Golfo de Morrosquillo sector departamento de Córdoba (INVEMAR, 2011), Plan de Manejo de los manglares de las zonas de recuperación y preservación de San Onofre, Tolú y Coveñas (Gil *et al.*, 2013).

A su vez, se consultó información en trabajos sobre la Expansión urbana en las áreas litorales de América Latina y Caribe (María de Andrés y Juan Manuel Barragán, 2016); Política, Gestión y Litoral Nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales (Juan Manuel Barragán, 2014); Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia (INVEMAR, 2018), Informe de curso Características Físico-Bióticas del municipio de Puerto Escondido (Córdoba) y del corregimiento de Isla Fuerte (Bolívar), en Relación a las Adaptaciones Ambientales, Productos de Actividades Ambientales Antrópicas (2015), Usos y Prácticas de Manejo de los Recursos Marino-costeros en el Caribe Colombiano Rincón del Mar (San Onofre) (Garnica *et al.*, 2018), Prácticas de Manejo Litoral en Coveñas (Pineda, 2011), Producción Social del Espacio Turístico del Municipio de Coveñas (Martínez, 2019); entre otros.

De la revisión documental se obtuvieron las características de los ecosistemas (servicios ecosistémicos), de la población, de las infraestructuras urbanas y equipamientos existentes en los municipios costeros de Córdoba y Sucre, con el fin de establecer las relaciones entre el hombre

(presión ejercida sobre los ecosistemas marino-costeros a medida que concentra población y crece urbanísticamente).

Además se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los pobladores locales de San Antero y Los Córdoba (donde el primer municipio es el de mayor importancia funcional e infraestructural del litoral cordobés y el segundo en tamaño poblacional, después de San Bernardo del Viento; y en el segundo municipio por ser el más alejado y poco desarrollado la disponibilidad de información era limitada), los días 29 y 30 de octubre de 2019, para determinar la importancia físico-natural de los ecosistemas marinos (servicios ecosistémicos), las presiones que el hombre hace sobre estos, el aprovechamiento de los recursos que ellos incorporan y los cambios positivos y negativos evidenciados a través del tiempo. De los instrumentos requeridos fue necesario la utilización de una cámara fotográfica y una libreta de campo.

1.5.2. Organización y procesamiento de la información

La información obtenida en campo y en la revisión documental fue organizada en tablas y mapas con tamaños de población según años censales; mapas y cuadros (tipo de ecosistemas y la presión antrópica) y en mapas, la localización de los equipamientos e infraestructuras existentes en los municipios costeros de Córdoba y Sucre.

Asimismo, se organizó la información y datos de acuerdo a la secuencia de los objetivos, sirviendo de apoyo para la descripción y análisis de resultados la organización de las fotografías tomadas a los equipamientos en San Antero y Coveñas, así como, lo conversado en las entrevistas a pobladores de estas localidades sobre el aprovechamiento de los recursos marino-costeros y el impacto que han traído los asentamientos humanos. También, esta fase se realiza mediante la utilización del software Arc Gis para espacializar las variables ecosistemas (manglares, playas, ciénagas, estuario, arrecifes de coral), población (total, urbana y rural durante 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018), infraestructuras y equipamientos.

1.5.3. Análisis de los resultados

Se obtiene un documento en donde se plantean los resultados en base a los objetivos planteados.

| <i>Metodología de la investigación</i> | | | | | |
|--|----------------------------|--------------|--|---|--|
| Objetivo | Variable | Tipo | Subvariable | Operacionalización | |
| Realizar una caracterización general de las zonas costeras en el mundo a partir del reconocimiento de los recursos naturales y la realización de actividades humanas. | Zonas costeras en el mundo | Cualitativa | Ecosistemas | Clasificación (playas, deltas, ciénagas, estuarios, manglares) | |
| | | | Actividades humanas | Disponibilidad de los recursos naturales y la afectación de las actividades antrópicas sobre estos (contaminación, erosión) | |
| Caracterizar los ecosistemas existentes en los municipios costeros del departamento de Córdoba y Sucre a través de los servicios ecosistémicos, que han posibilitado su poblamiento y expansión urbana con el fin de reconocer las presiones que el hombre ejerce sobre los ecosistemas. | Ecosistemas | Cualitativa | Manglares | Tipos (mangle rojo, blanco, negro, Zaragoza). Servicios ambientales (provisión o de aprovisionamiento, de regulación, de soporte ecológico y culturales) | |
| | | | Ciénagas | | |
| | | | Estuarios | | |
| | | | Arrecifes de coral | | |
| | | | Playas | | |
| | | | | Acantilados | |
| | Tamaño poblacional | Cuantitativa | Población total | Número de población total | |
| | | | Población urbana | Número población urbana | |
| | | | Población rural | Número de población rural | |
| Equipamientos | Cualitativa | Tipología | Comercial | | |
| | | | Servicios | | |
| | | | Dotacional: salud, educación, recreacional y religiosos) | | |
| | | | Agricultura | | |

| | | | | |
|---|------------------------|-------------|----------------------|---|
| Relacionar las actividades económicas y sociales con el proceso de ocupación y aprovechamiento de los recursos naturales y ecosistémicos. | Actividades económicas | Cualitativo | Ganadería | Agricultura y ganadería (tipos: de subsistencia, comercial) Clasificación de pesca (artesanal, semi-industrial) Comercio (formal e informal). |
| | | | Turismo | |
| | | | Comercio y servicios | |
| | | | Pesca | |
| | | | Portuaria | |
| | | | Forestal | |

2. CAPÍTULO II. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LAS ZONAS COSTERAS EN EL MUNDO A PARTIR DEL RECONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES HUMANAS

Las zonas costeras a nivel mundial son apetecidas por procesos de ocupación poblacional debido a las características particulares que albergan en cuanto a las condiciones físico-naturales, socio-culturales y económicas. En ellas se presentan dinámicas e interrelaciones entre los recursos naturales y las condiciones sociales, producto del aprovechamiento y los beneficios en cuanto a los servicios ecosistémicos y ambientales. No obstante, el crecimiento poblacional descontrolado y poco planificado, la excesiva extracción de recursos sin medida alguna, el vertimiento de desechos líquidos y sólidos a los mares, causando contaminación ambiental y pérdida de la biodiversidad, han sido algunas de las consecuencias que se logran evidenciar en las áreas litorales.

Acorde con lo anterior, el siguiente capítulo se basa en el análisis de la situación actual de las zonas costeras del mundo haciendo énfasis en Europa, Asia y África, considerando la disponibilidad de los recursos naturales y la afectación de las actividades antrópicas sobre estos.

2.1. EUROPA

“La línea de costa de la Unión Europea se extiende a lo largo de 89 000 km, y casi la mitad de la población de los Estados miembros costeros reside en una franja de 50 km que bordea el mar”. (Comisión Europea, 2001, p. 6). En Europa, el sistema litoral es uno de los más importantes por los beneficios ecosistémicos que posee y el potencial del valor socioeconómico y medioambiental que genera, bien sea en la protección de hábitats, la posibilidad de creación de empresas locales que ofertan de empleo a la población y el desarrollo del turismo. Sin embargo, estos presentan inconsistencias ecológicas, sociales y económicas.

Las problemáticas ecológicas que se presentan en las zonas costeras de Europa respecto a la erosión es un proceso natural que actúa por efecto constante del oleaje del mar a la línea de costa, que el en caso de Europa se presenta con mayor vigor en el mar Báltico (Letonia), en el sector suroccidente de la Isla de Wight (Reino Unido). Por esta razón, la población ha buscado alternativas para disminuir este proceso.

La contaminación es otro de los aspectos que se ven reflejados en manchas negras o vertimientos de residuos químicos como petróleo, generados por acción antrópica o accidentes marítimos; así como, los contaminantes que llegan a las costas por medio de los afluentes hídricos son de las afectaciones a las áreas litorales y por ende, a los ambientes marino costeros. En referencia a la contaminación terrestre, se genera por efecto de los desechos de las fábricas y de las actividades agrarias incidiendo en la calidad del agua.

Por otra parte, la destrucción de hábitats dentro de los que se encuentran marismas, dunas y acantilados. La expansión urbanística puede ser también responsable de la destrucción de hábitats costeros de gran importancia, especialmente humedales (Comisión Europea, 2001, p. 16).

En referencia a los aspectos económicos, estos se ven evidenciados por un lado en la mala planificación de las actividades turísticas por parte de los complejos turísticos, provocando problemas sociales y ecológicos. Según la Comisión Europea (2001), por ejemplo, en las islas Cícladas (Grecia), se han presentado un conflicto entre la actividad turística y la industrial. “El turismo ha provocado el declive de explotaciones agrarias tradicionales, que necesitan mucha mano de obra, porque la población local abandona la agricultura para trabajar en bares, cafeterías y discotecas” (p.8).

La industria pesquera ha reducido las actividades de extracción causando desempleo en la comunidad local, esta además se ha visto afectada por las construcciones a lo largo de la línea de costa.

Con relación a la situación social en las zonas costeras de Europa, a través del tiempo se han visto involucradas en una alta densidad poblacional bajo una creciente urbanización, producto de proyectos inmobiliarios que junto con la mala planificación de estos han ejercido presión sobre el territorio y en esencia sobre el medio ambiente, causando afectaciones de tal manera que alteran los cambios de uso del suelo y el mismo litoral costero. Las segundas residencias ubicadas en el sur del continente han causado destrucción de hábitats naturales frágiles e impiden el acceso público a playas locales (Comisión Europea, 2001, p. 12).

Otra de las afectaciones sociales en las costas de Europa es la mala planificación en las redes de transporte haciendo esto alusión a la desarticulación de vías que no permiten sacar provecho del flujo del sector económico para el desarrollo de la economía local y muchas veces dejando el

lado la protección del medio ambiente. Más adelante, la Comisión Europea (2001), explica que demasiadas conexiones de transporte (o mal desarrolladas) pueden provocar problemas de contaminación y congestión, así como la destrucción de hábitats, siendo el caso específico en el Golfo de Nápoles (Italia), donde las infraestructuras han sido deficientes para el alto flujo de turistas generando problemas de contaminación y congestión.

Haciendo énfasis en la densidad poblacional de la Unión Europea, según la Agencia Europea del Medio Ambiente –AEMA- (2008) tiene en cuenta que:

Las densidades de población a lo largo de las costas europeas son mayores y siguen aumentando a mayor ritmo que en el interior. Sin embargo, las diferencias son menos acusadas en Europa que en el resto del mundo. La población tiende a concentrarse en determinadas regiones, más aptas para el comercio, la industria náutica o el ocio. En estas zonas se ubican con frecuencia los ecosistemas costeros más valiosos por ejemplo el Mediterráneo. (p. 12).

Para el período de 1990 – 2000, como se evidencia en la figura 5, es posible observar que la mayor densidad poblacional ocupa la zona de Europa Meridional respecto a una densidad > 500 hab/km² en 10km sobre la costa, entre los que corresponden los países de Italia, Eslovenia, Croacia, Portugal, España, Grecia y Albania; en relación con los países que proyectaron una menor densidad <100 hab/km² se encuentran los que conforman la Europa septentrional (Suecia, Finlandia, Estonia e Irlanda).

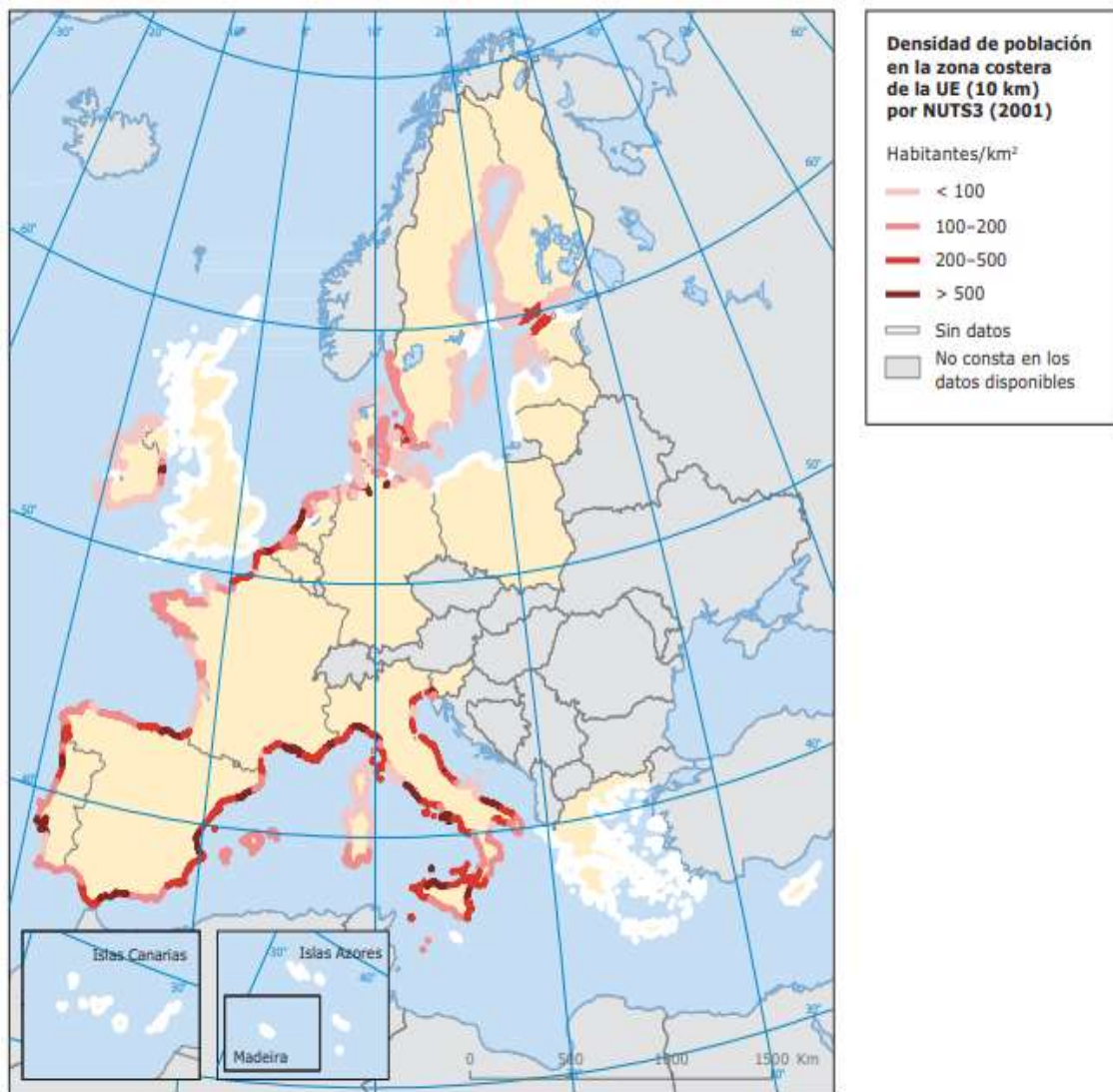


Figura 5. Mapa de densidad de poblacional en la zona costera de la Unión Europea para el período 1990-2000.

Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, 2008.

Haciendo mención a la ocupación del suelo en las áreas costeras por procesos urbanísticos (ver figura 6), se observa el dominio de las infraestructuras de vivienda, servicios y usos recreacionales en primera medida, en segunda medida predominan las actividades industriales y comerciales (destacándose Letonia, Bélgica, Eslovenia y Grecia) , seguido del suelo ocupado por redes e infraestructuras de transporte y por último el suelo ocupado por minas, canteras y vertederos, sobresaliendo Bulgaria.

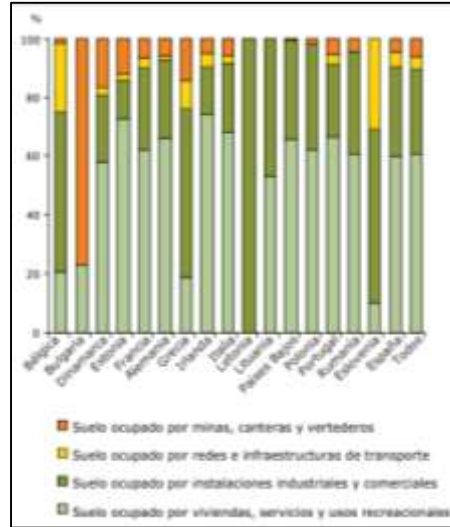


Figura 6. Ocupación del suelo según el desarrollo urbanístico en la zona costera de la UE (1900 -2000).
Fuente: (Agencia Europea de Medio Ambiente, 2008).

Según datos del 2001, la Agencia Europea de Medio Ambiente (2008), señaló que las regiones costeras de estos 18 países de la Unión Europea tenían 140 millones de habitantes. Entre 1991 y 2001, en los países de Bélgica, Países Bajos, Dinamarca, al norte de Francia, Noruega, al sur de Suecia y en Reino Unido hubo un aumento considerable de la ocupación de las áreas litorales hasta del 10%, y entre el 10% y 50% de se encontraban los países de Irlanda, Portugal y al sur de España y Francia. Mientras que, por otro lado, para los países de Estonia, Suecia, Italia, al suroccidente de Finlandia y al este de Rumania alcanzó a disminuir menos un 40% de la población en sus áreas litorales para este mismo período de tiempo. No obstante, los países de Polonia, Lituania, Letonia y al norte de Reino Unido no cuentan con datos. Todo lo anterior se logra evidenciar en la figura 7.

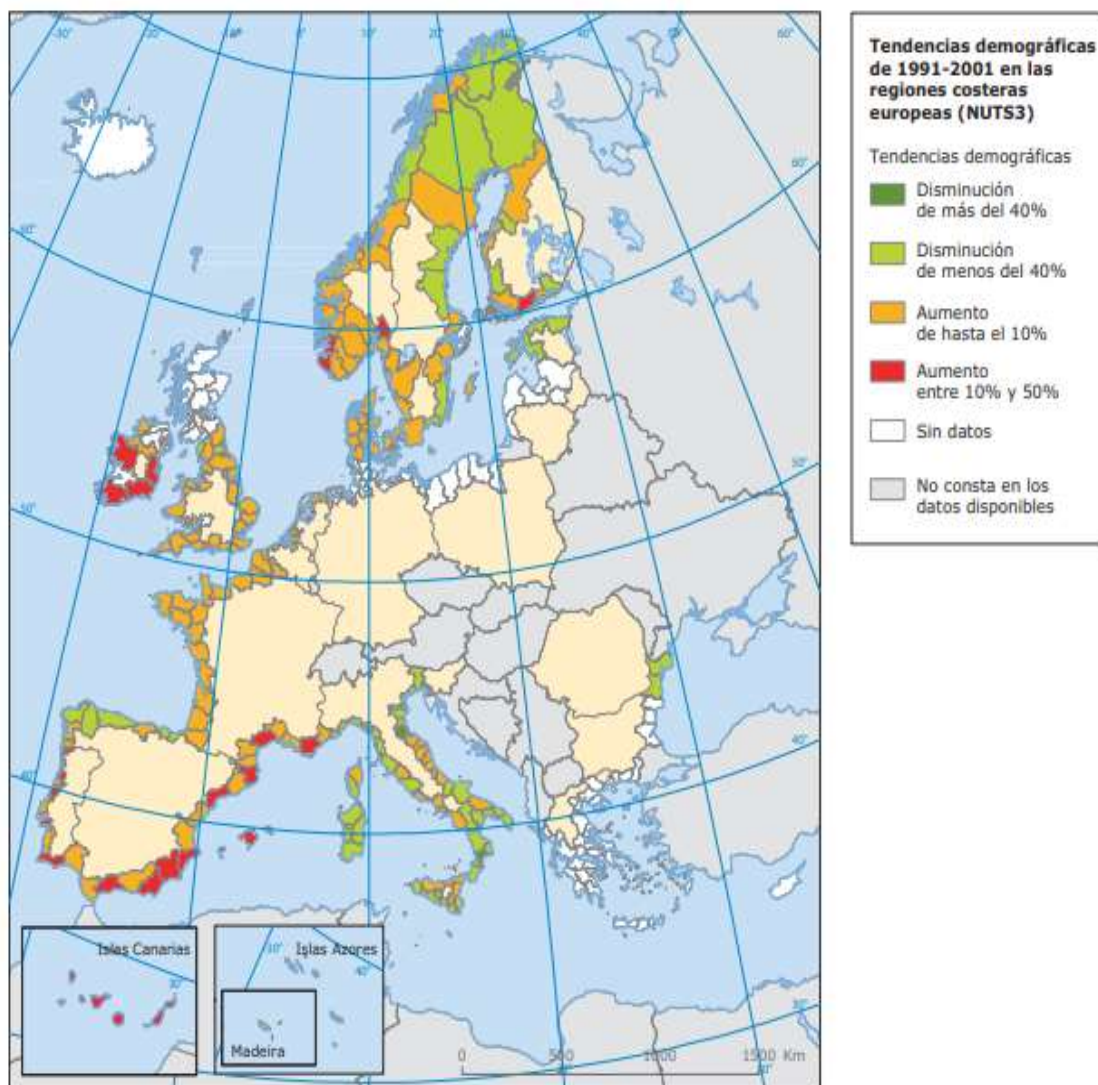


Figura 7. Mapa de tendencias demográficas 1991-2001 en las regiones costeras europeas.
Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, 2008.

2.2. ASIA Y EL PACÍFICO

El continente asiático es reconocido por ser la región más dinámica en cuanto a relaciones económicas, así como el continente más poblado. La mayor parte de los países que lo conforman se encuentran ubicados sobre la franja costera a excepción de 4 de ellos. Según la Organización Marítima Internacional (2019):

Su litoral facilita el comercio y el crecimiento económico de la región a través de las redes de transporte marítimo donde operan todo tipo de buques desde el más pequeño hasta el más grande, desde las operaciones de transbordadores nacionales y las actividades pesqueras hasta el comercio internacional.

Los ecosistemas marinos que poseen la zona litoral de Asia son los más productivos a nivel mundial sin embargo estos se han visto afectados por el transporte marítimo en sus mares. El turismo ha sido un eje impulsor del desarrollo local, atribuyendo al crecimiento económico y, por ende, a la oferta laboral, es además la región más turística reconocida por el nivel de desarrollo.

En correspondencia con las islas en la región del Pacífico “El mar es la característica geográfica más importante de la región del Pacífico. Los países de la región son responsables de enormes zonas económicas exclusivas y de la protección del medio marino” (Organización Marítima Internacional, 2019, párr. 10). La principal problemática del ambiente marino-costero es la contaminación y los desechos peligrosos.

2.3. ÁFRICA

Las zonas costeras del continente africano al igual que los anteriores constituyen un valor representativo en cuanto a espacios que son apetecidos para asentamientos poblacionales y por ende, para el aprovechamiento de los recursos naturales, funcionando éstos como fuente de subsistencia y donde a su vez, se desarrollan diferentes actividades económicas y marítimas, tales como: el turismo, la pesca (tradicional e industrial; de la cual depende en gran medida la seguridad alimentaria), la acuicultura, la generación de energías renovables asociadas a los mares y aprovechando la biodiversidad marina, según Garnica *et al.*, (2018),

A pesar de que en la actualidad más del 46% de los africanos sobrepasan el umbral de la pobreza (índice en constante crecimiento), el pescado y la piscicultura tradicional contribuyen todavía en manera vital a la seguridad alimentaria de más de 200 millones de africanos constituyendo un medio de vida para más de 10 millones de personas. (p. 58).

En relación con el comercio, regularmente cobra mayor importancia en el ámbito internacional cuyo medio de transporte es vía marítima, “más del 90% de las exportaciones e importaciones en África se llevan a cabo, en la actualidad, por vía marítima” (Garnica *et al.*, 2018, p. 58).

Por otro lado, el sector turístico según la Organización Mundial del Turismo –OMT- (2016) citado por los mismos autores, “en 2016, la llegada de turistas internacionales a África creció un 8% (4 millones) que totalizan 58 millones. En este rubro sobresalen África Subsahariana (más del 11%) y la recuperación al norte del continente (mayor al 3%). (p.59).

3. CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSITÉMICOS COMO PROPICIADORES DE LA EXPANSIÓN URBANA EN LOS MUNICIPIOS COSTEROS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA Y SUCRE

En base al contexto nacional según el número de ecosistemas marinos, costeros, acuáticos y terrestres e insulares en Colombia para el periodo de 2010–2012 (ecosistemas naturales y transformados), el porcentaje de áreas por hectáreas que ocupan estos ecosistemas vistos desde una escala 1:100.000 se representan en la figura 8 y 9. En éstas es posible evidenciar, por un lado, el mayor número de ecosistemas naturales terrestres e insulares (25 ecosistemas naturales) y transformados (17). La misma cifra de 25 se registra en los ecosistemas acuáticos y con transformación 2. En los ecosistemas costeros se ha presentado conservación en 13 y transformación en 2, mientras los ecosistemas naturales marinos no han sido tan relevantes las transformaciones, siendo estos aproximadamente 7.

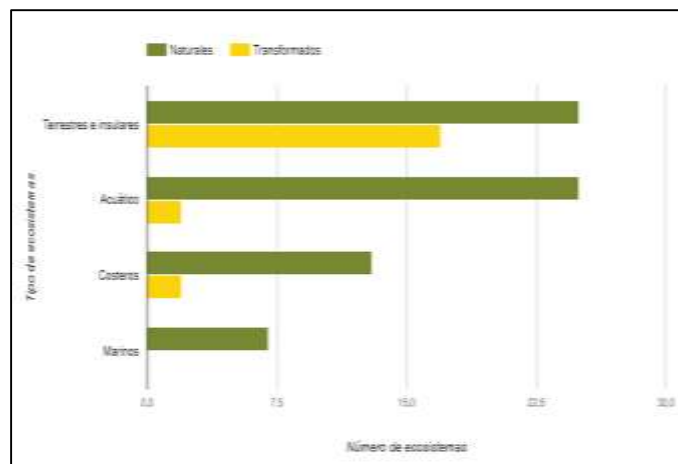


Figura 8. Número de ecosistemas naturales y terrestres según el tipo.
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia

Por otro lado, el tipo de ecosistema natural acuático es el que abarca mayor área (79,13%) y en menor medida el terrestre e insular con 64,78%. La mayor área de ecosistema transformado ha sido el terrestre e insular (35,14%) y en menor proporción el acuático con 20,87%.

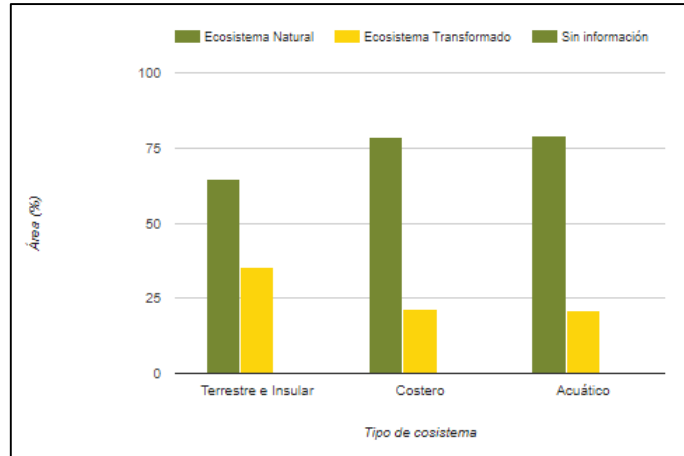


Figura 9. Tipo de ecosistema según el área.
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia (s.fb)

Sin embargo, esta transformación existe por diferentes problemáticas relacionadas con la degradación, la explotación insostenible de los recursos que ha generado una alteración en la dinámica natural entre las que se encuentran los asentamientos poco planificados, la sobreexplotación, la pérdida de especies y la calidad de las mismas, así como, las zonas de disposición final de residuos sólidos, entre otras.

Con relación a las características ecosistémicas del Golfo de Morrosquillo, según Orozco (2009, p. 49), se encuentran tres zonas de manglar entre las que están los bosques del sector norte del Golfo de Morrosquillo en su área continental, los del sector central, incluida la Ciénaga La Caimanera y los del sector sur, incluidos la bahía de Cispatá y antiguo delta del río Sinú.

Las zonas costeras de Córdoba y Sucre se caracterizan por contar con una riqueza ecosistémica importante a nivel local y regional, esencialmente por los bosques de manglares, las zonas de playas, las ciénagas, las barreras de arrecifes de coral y acantilados. Éstos funcionan como sistemas en los que se interrelacionan aspectos bióticos (flora y fauna), generando servicios ambientales los cuales son aprovechados por la población, bien sea asentándose sobre ellos o explotando los recursos, de tal manera, que permiten el desarrollo de ciertas actividades económicas como la forestal, el comercio y los servicios (incluido el turismo); la agricultura, ganadería, la actividad portuaria. Dentro de estos mismos asentamientos existen diferentes equipamientos que posibilitan la calidad de vida de la población entre los que se encuentran hoteles y hospedajes en general, restaurantes, comercio y la construcción de edificaciones.

Teniendo en cuenta lo dicho, es posible evidenciar en la figura 10 y figura 11, las clases de ecosistemas marinos y costeros, presentes en los municipios del departamento de Córdoba y Sucre, con base en la información del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM- (2017). En la figura 10, en Córdoba se aprecia esencialmente sobre Bahía de Cispatá los ecosistemas costeros de bosque inundable costero, laguna costera, laguna mareal, manglar, manglar de agua mixohalinas, playas costeras, bosque transicional transformado costero, zonas pantanosas costeras; así mismo, en relación a los ecosistemas marinos sobre los ecosistemas marinos se encuentran los arrecifes coralinos continental y praderas de pastos marinos y por último, en el sistema de ecosistemas insulares sobre Isla Fuerte e Isla Tortuguilla se encuentra bosque basal seco, manglar y bosque transicional transformado costero.

En la figura 11, en Sucre dentro de los ecosistemas marino-costeros se encuentran arbustal inundable, bosque inundable costero, bosque de galería inundable costero, herbazal inundable costero, laguna costera, manglar, manglar de aguas mixohalinas, bosque transicional transformado costero y zonas pantanosas costeras, además sobre el Archipiélago de las islas de San Bernardo, existe presencia de ecosistemas de arrecifes coralino continental, fondos blandos, praderas de pastos marinos y sobre el litoral de San Onofre hay presencia de fondos blandos con vegetación no vascular.

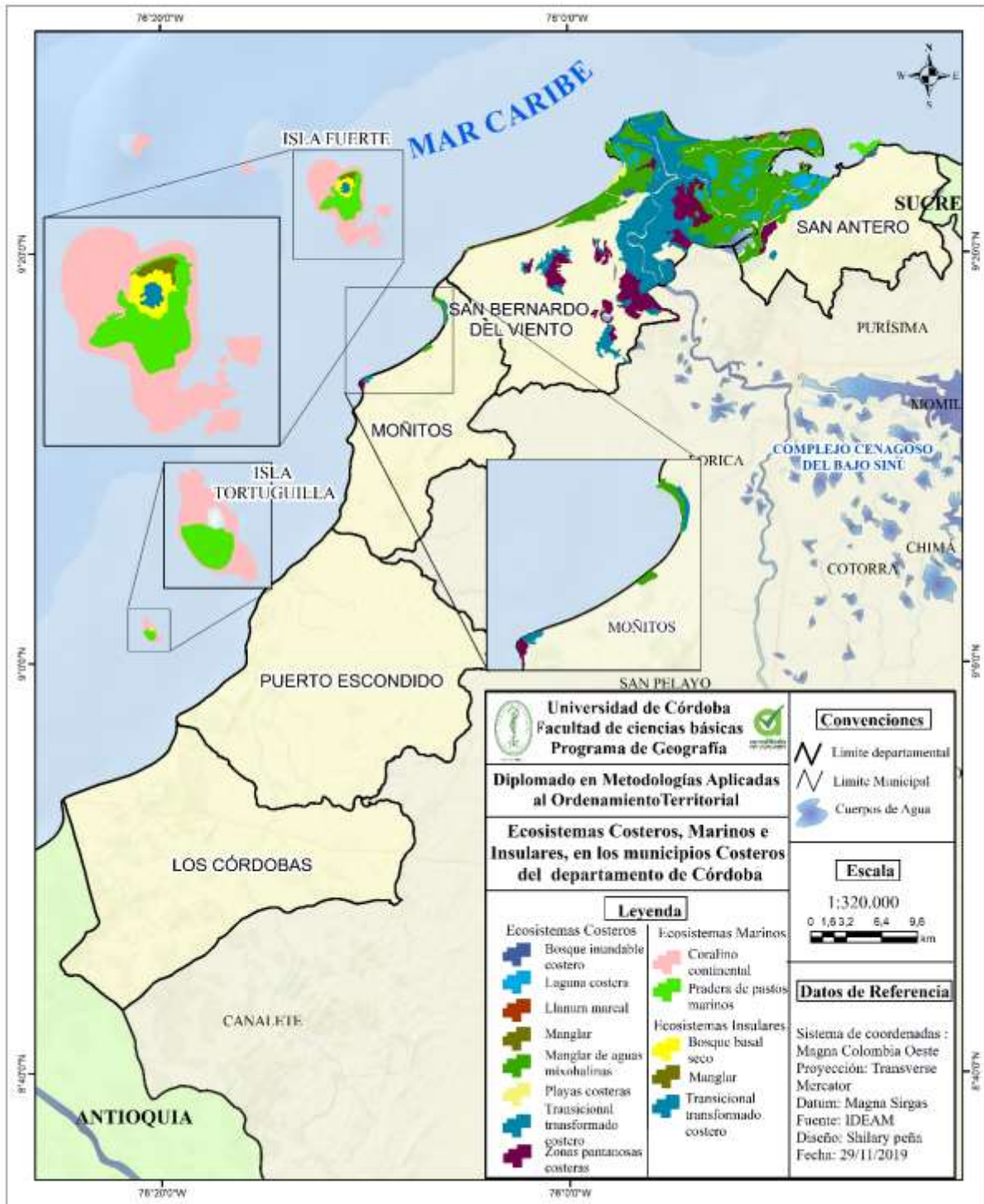


Figura 10. Ecosistemas Costeros, Marinos e Insulares, en los municipios Costeros del departamento de Córdoba. **Fuente:** elaboración propia con base en IDEAM, 2017.

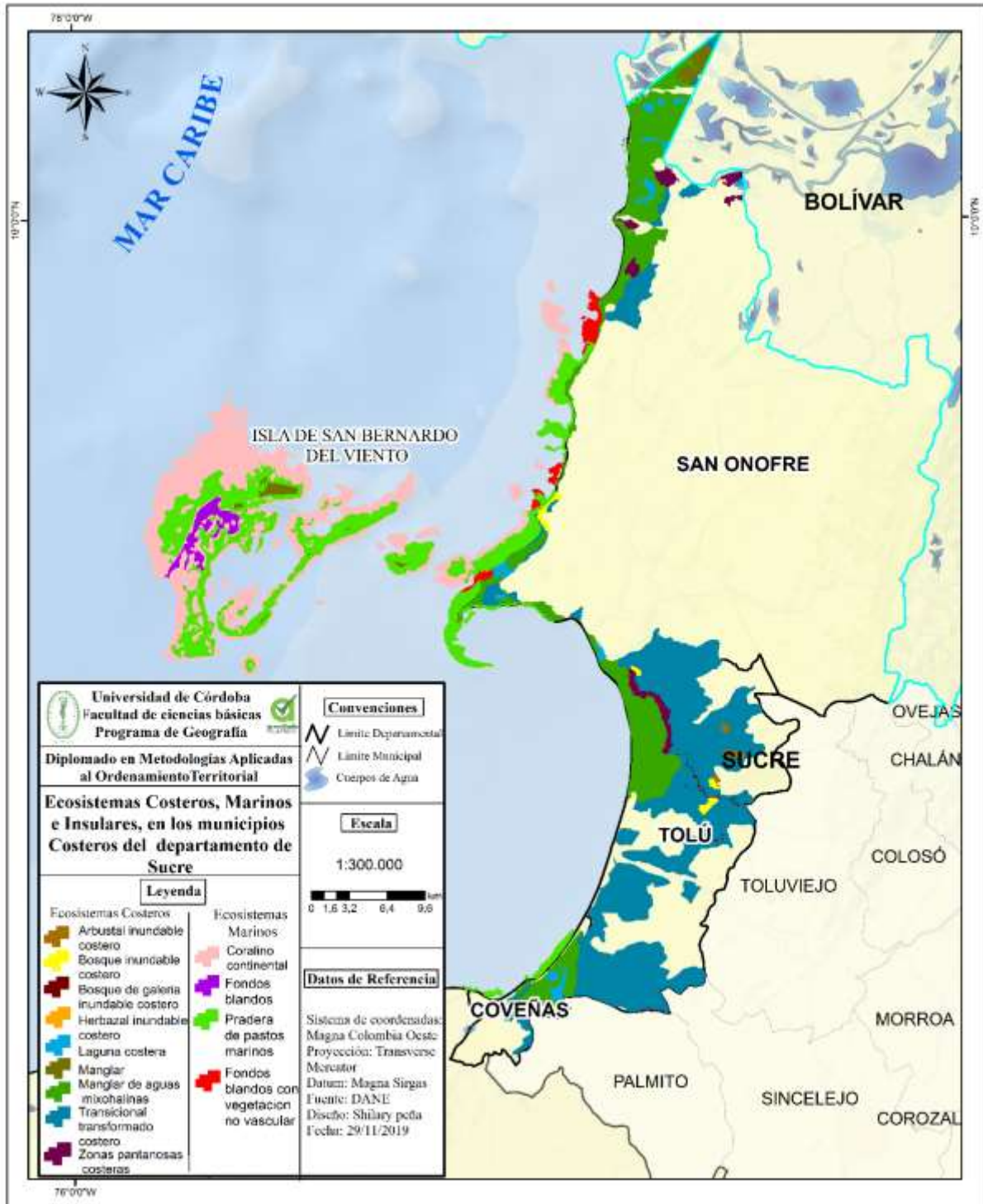


Figura 11. Ecosistemas Costeros, Marinos e Insulares, en los municipios Costeros del departamento de Sucre.
Fuente: elaboración propia con base en IDEAM, 2017.

De igual forma, la población en los municipios de San Bernardo del Viento, San Antero, Moñitos, Puerto Escondido y Los Córdoba correspondiente al departamento de Córdoba en los años 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018 se ha incrementado, alcanzando totales en porcentajes con relación al primer y último año en cada municipio.

En la figura 12 según el año 1964 y en base a la población total, urbana y rural, el municipio con mayor concentración total para este año fue San Bernardo del Viento siendo de 22.559 habitantes, de los cuales 4.554 eran del contexto urbano y 18.005 del rural; seguido estuvo Los Córdoba con 13.187 siendo su población netamente rural, en consecuencia, continuando en orden, se reconoció al municipio de Puerto Escondido cuya población total era de 10.712, distribuida la población urbana en 1.543 habitantes y la rural en 9.169; para el caso de San Antero tenía una población total de 10.445 dentro de los que abarca una población urbana de 6.596 habitantes y una población rural de 8.849.

Con relación a lo anterior, es importante destacar que para este año (1964) en todos los municipios antes mencionados la población rural era mayor que la urbana, lo cual no era ajeno a la realidad poblacional del departamento de Córdoba, que para esta fecha tenía predominio de los asentamientos de población en las áreas rurales (Godoy y Garnica, 2013).

En la figura 13, específicamente para el año 1973 se mantuvo el mismo orden respecto a los municipios de mayor población en la zona costera del departamento de Córdoba, San Bernardo del Viento ocupa el primer lugar con una población total de 28.454 (aumentando casi 6.000 habitantes con respecto a 1964), siendo ésta de 4.779 en el área urbana y 23.675 en el resto. El segundo lugar lo ocupó el municipio de Los Córdoba con un total de 14.115 con aumento de 1.000 habitantes aproximadamente en relación a 1964, alcanzando la población urbana de 1.276 y la rural 12.879 habitantes; en tercer lugar, Puerto Escondido con 12.090 en población total con crecimiento de 2.000 personas, distribuidos 1.365 habitantes en la zona urbana y 10.725 en la zona rural, en último lugar San Antero con una población total de 10.915 (aumento menor a 500 personas en comparación a 1964) una urbana de 7.125 y una rural de 3.780. En el caso específico de Moñitos aún para este año no contaba con información poblacional y además se puede denotar que durante estos nueve años luego del primer censo aun predomina la población rural en todos los municipios del área de estudio, a excepción de la población urbana de San Antero que empezó a ser mayor si se compara con los municipios restantes.

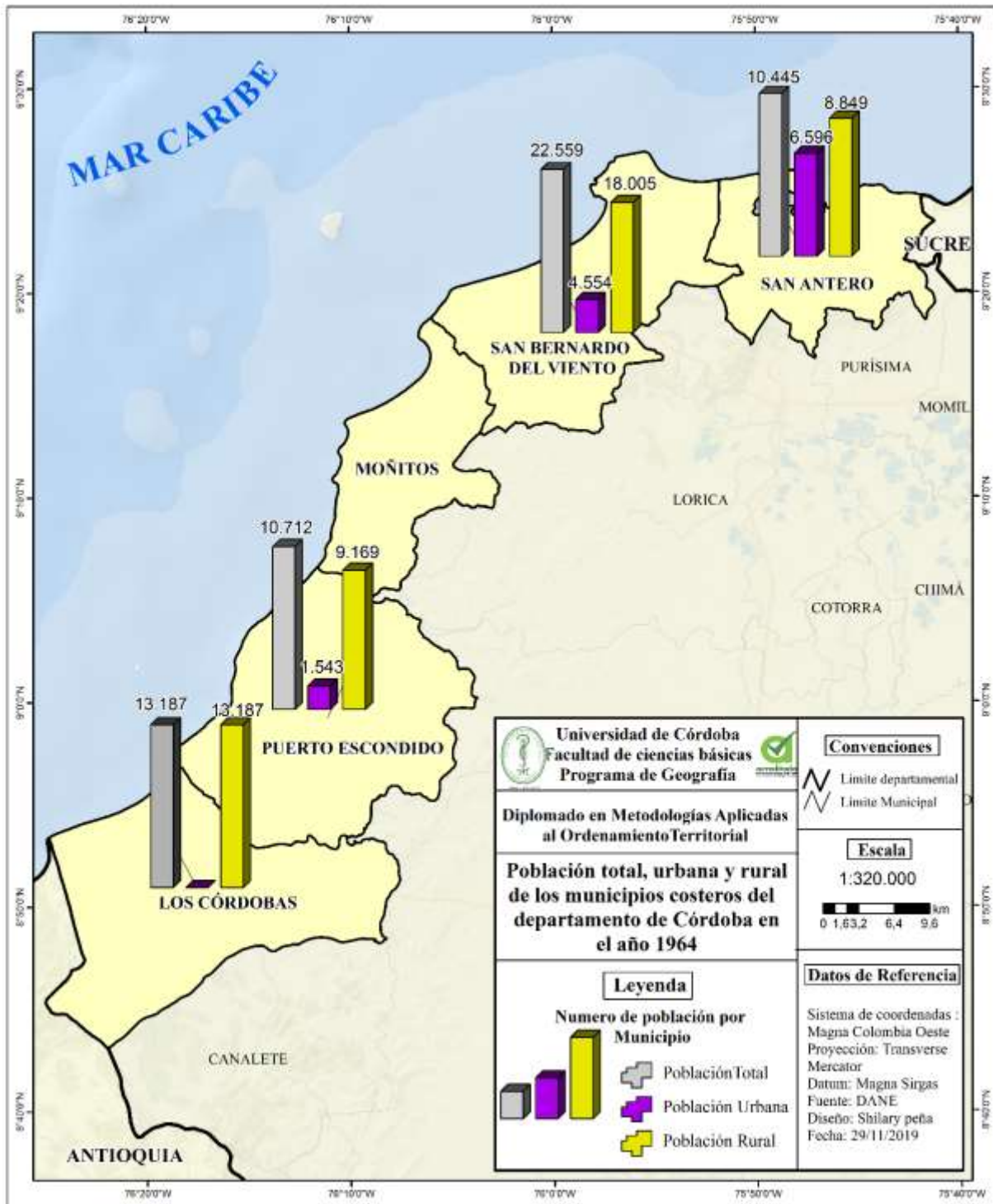


Figura 12. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1964. **Fuente:** elaboración propia con base en el Censo DANE, 1964.

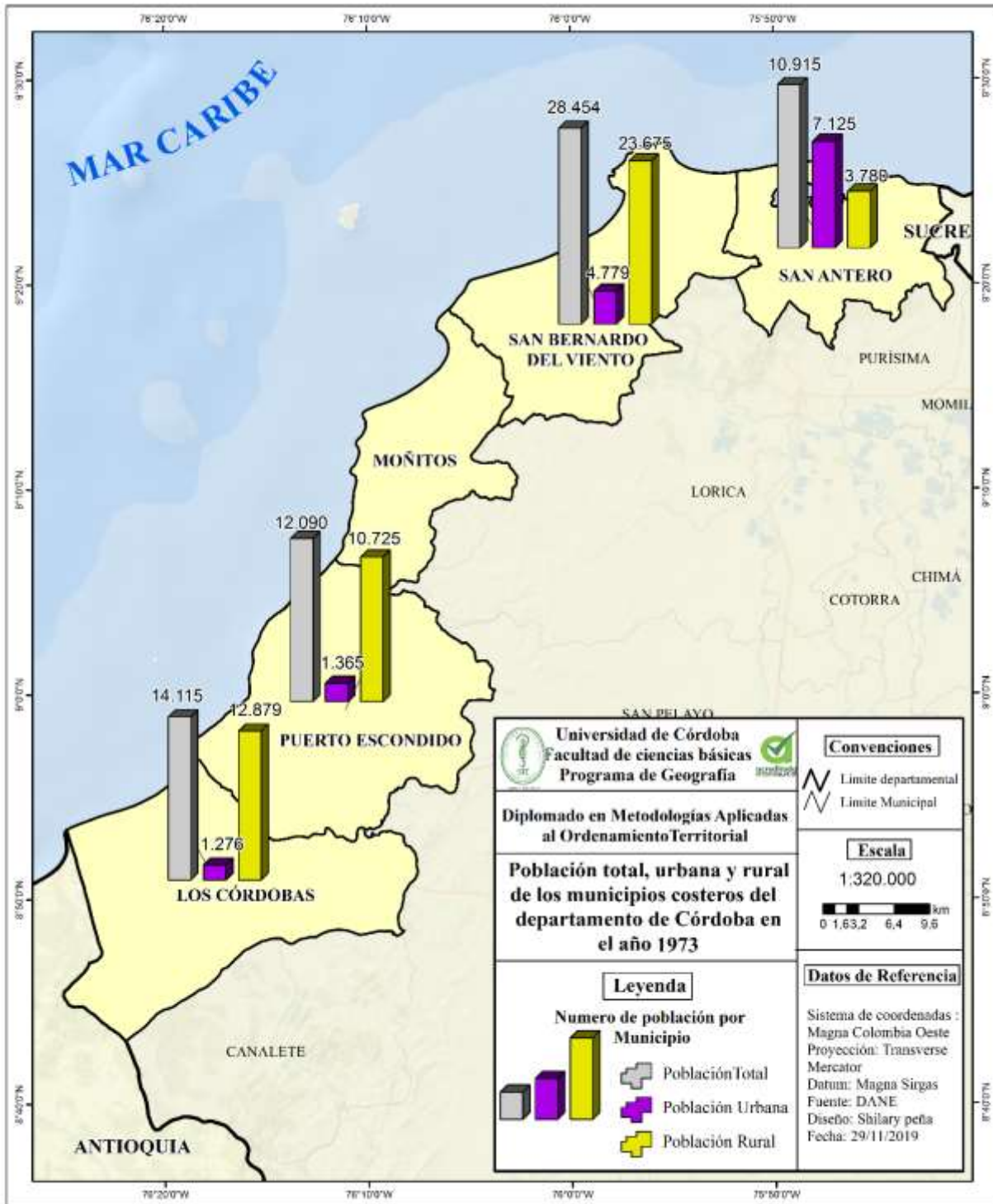


Figura 13. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1973. **Fuente:** elaboración propia con base en el Censo DANE, 1973.

En lo correspondiente al año 1985 (figura 14), los municipios disminuyeron sus totales de población a excepción de San Antero, pero aumentaron las cifras de población urbana y algunos cambiaron de posición, pasando de cuarto lugar al segundo él mismo y Moñitos que no registraba información, alcanzando el tercer puesto.

Por su parte, el total poblacional de San Bernardo del Viento era de 21.890 (en 1973 era 28.454), el casco urbano ocupaba una población de 5.412, mayor a la de 1973 que había sido de 4.779 y el resto contaba con 16.428 habitantes. En este sentido, San Antero ocupa el lugar consecutivo al municipio anterior en referencia a la mayor concentración poblacional con un total de tras haber sido de 10.915 en 1973, una población urbana de 8.839 y rural de 5.440, mientras en 1973 fue 7.125 y 3.780, respectivamente. Entonces para 1985 San Antero continúa siendo el caso excepcional con respecto a los demás municipios donde el área urbana supera el área rural con el mayor número de habitantes. En consecuencia, se encuentra Moñitos con una población total de 14.203, una urbana de 2.471 y una población rural de 11.732; este total supera a los municipios de Puerto Escondido y Los Córdoba donde el primero cuenta con 11.653, siendo 1.632 habitantes de la zona urbana y 10.021 de la rural. En el segundo, la población total se concentró en 9.387, la población urbana fue de 1.257 y la rural de 8.130.

En la figura 15 para el año 1993, se registra la tendencia de concentración de población en los municipios litorales en las áreas rurales excepto en San Antero, sin embargo, aumentan la población urbana sin sobrepasar a la del resto.

En el municipio de San Bernardo del Viento concentraba 7.008 en el centro urbano y 17.547 en el área corregimental dando un total de 24.555 habitantes, lo que aumentó en 2.665 personas con relación al año anterior (1985) que era de 21.890. En el caso de San Antero pasó a tener una total de 17.669 superando por 3.390 habitantes a la población en 1985, del total, 10.297 hacían parte del casco urbano y 7.372 del resto siendo el municipio que cuenta con la excepción de ser mayoritariamente urbano que rural.

Respecto al mismo año (1993), en la dinámica poblacional de Moñitos se tiene que aumentó el total hasta ser 17.687 habitantes lo que era para 1985 de 14.203; con 3.421 habitantes urbanos y 14.265 rurales lo que fue en 1985 de 2.471 y 11.732 respectivamente.

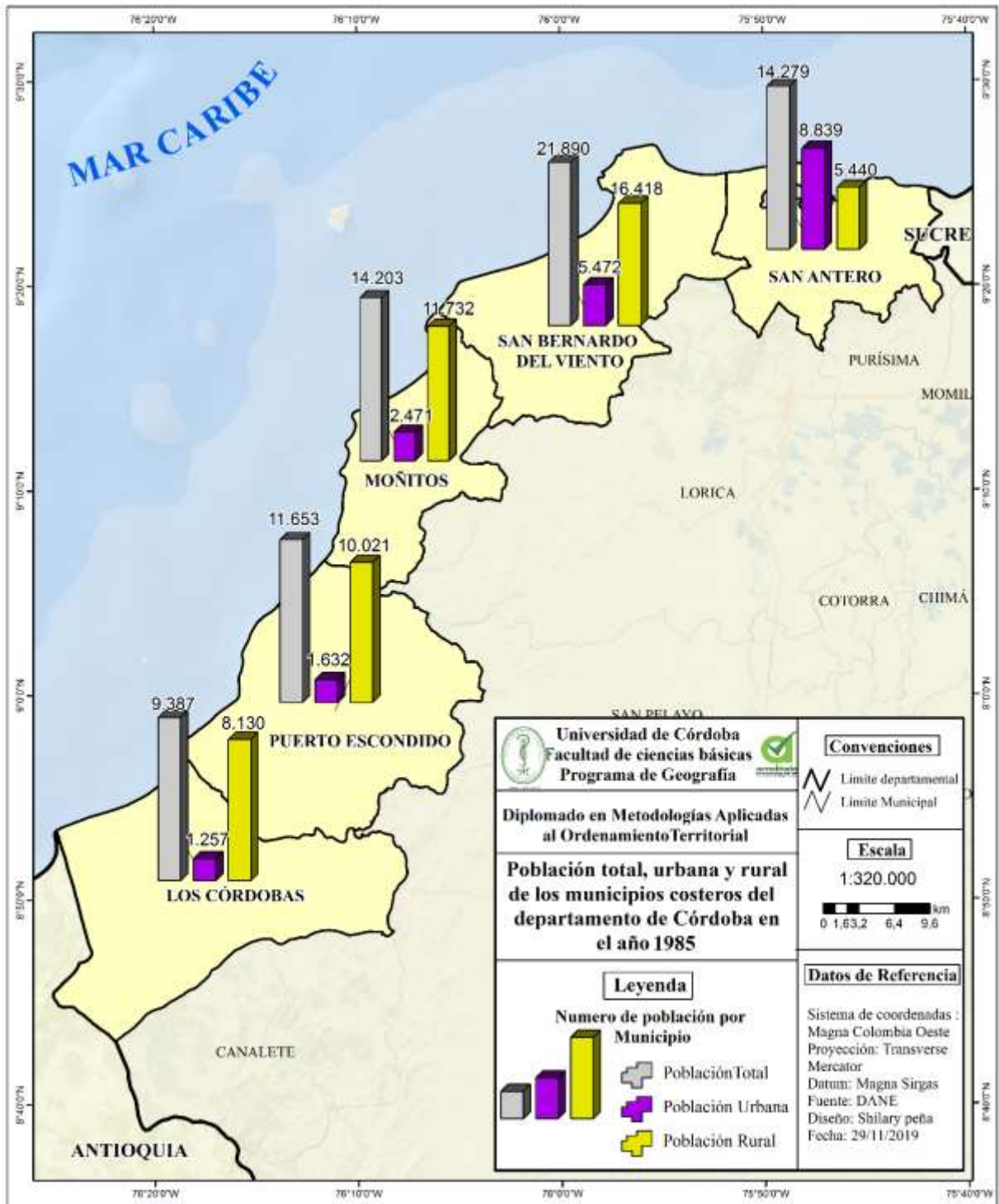


Figura 14. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1985. **Fuente:** elaboración propia con base en el Censo DANE, 1985.

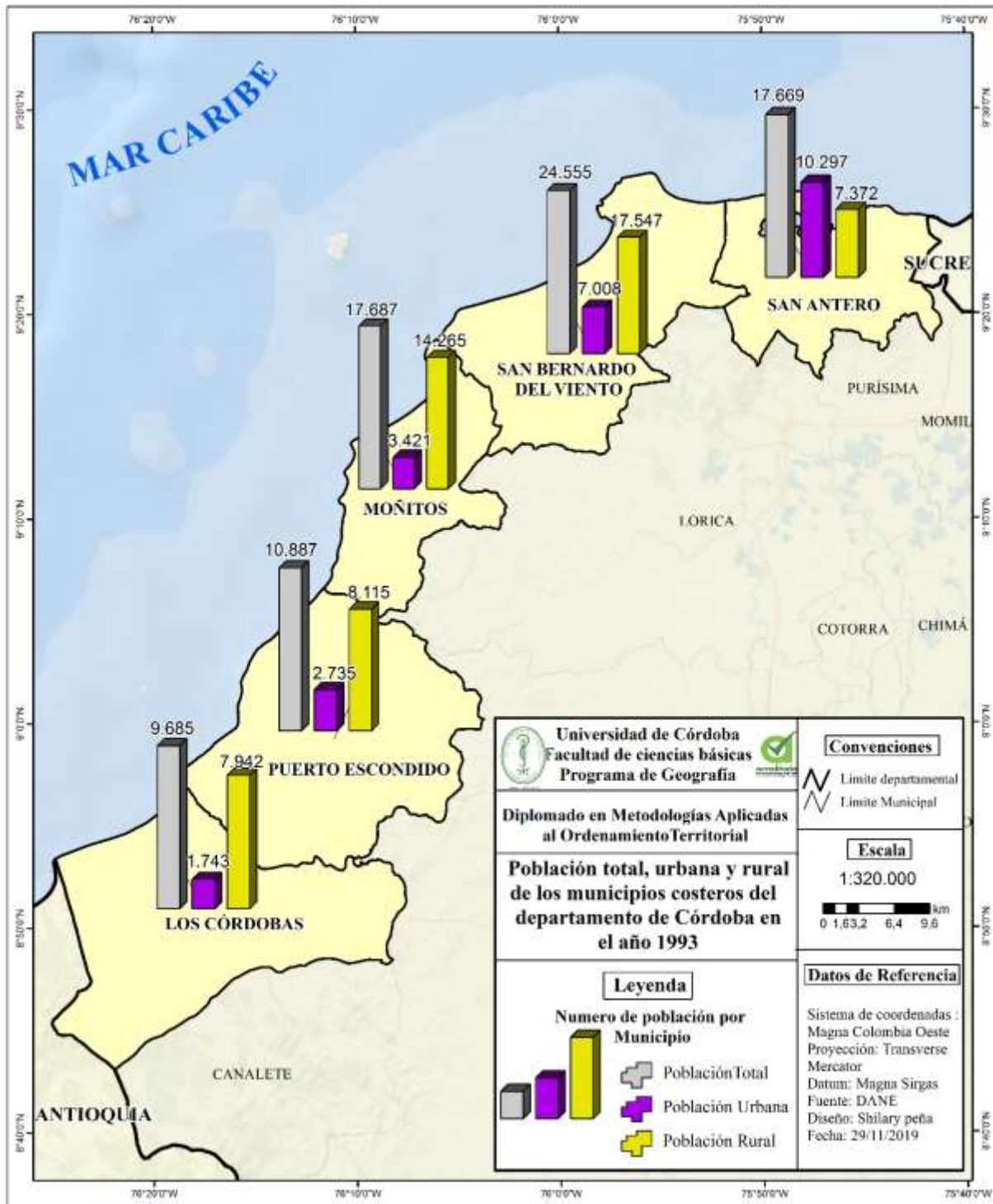


Figura 15. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 1993. **Fuente:** elaboración propia con base en el Censo DANE, 1993.

En la figura 16, para el año 2005 durante los 41 años posteriores al primer censo, el aumento poblacional es evidente en todos los municipios, mantiene el primer lugar San Bernardo del Viento por contar con 31.405 en el total poblacional creciendo 6.850 en relación a 1993, en la zona urbana 8.117 y 23.228 en la rural (en 1993 fueron 7.008 y 17.547, correspondiente), San Antero abarcaba un total de 26.123 con una población urbana de 14.406 y una rural de 11.717; si en el año anterior de 17.669, 10.297 y 7.372 respectivamente. En el municipio de Moñitos en toda su área municipal ocupaba una población de 23.653 de la cual 5.411 era urbana y 18.212 era rural. En comparación con 1993 donde la población total fue de 17.687 evidenciándose un crecimiento de 5.968 personas.

En menor medida con una población de 21.786 y 17.837 con relación al total de los municipios de Puerto Escondido y Los Córdoba, respectivamente, de los cuales el primero ocupaba una población de 3.534 habitantes en el sector urbano y 18.252 en el rural; y el segundo en el área urbana con 3.306 y 14.531 en el área rural. En ambos municipios aumentó la población total, urbana y rural con respecto a 1993 las cuales fueron para Puerto Escondido de 10.887, 2.735 y 8.115; y para Los Córdoba de 9.685, 1.743 y 7.945. aún para el 2005 prevalece la población rural sobre la urbana.

Para el 2018 fue constante el comportamiento poblacional en cuanto a la tendencia marcada que venían presentando de concentrarse mayoritariamente en el espacio rural a excepción de San Antero como muestra de ello se observa en la figura 17. El primer municipio en tamaño de población de los litorales de Córdoba sigue siendo San Bernardo del Viento, que en su extensión contaba con 29.437 habitantes, registró disminución después de haber sido 31.405 en 2005. En 2018 albergaba 8.624 en el área urbana y 20.813 en la rural, mostrando disminución de 8.117 y aumento en 23.228, respectivamente.

El segundo municipio litoral en tamaño poblacional es San Antero en 2018 tenía una población total de 29.028, llamando la atención que existe poca diferencia en tamaño de la urbana 14.954 y la rural de 14.074. Se reconocen aumentos en sus valores con respecto al año anterior (población total 26.123, urbana 14.406 y rural 11.717); de igual modo, el tercer municipio litoral por tamaño poblacional es Moñitos que ha mantenido su posición con un total de 25.095, una población urbana de 5.786 y en el resto municipal de 19.309 habitantes, reportando variaciones en los datos en relación a 2005, donde la población total fue de 23.653 la urbana de 5.411 y la rural de 18.212.

Así mismo, en cuarta posición Puerto Escondido registró que la población rural supera a la urbana siendo de 15.663 y 3.811, respectivamente, con un total de 19.474 (en 2005 la total fue 21.786, la urbana 3.534 y la rural 18.252). En último lugar, Los Córdoba tenía una población urbana de 3.517 y una rural de 12.369, sumando en total de 15.886 (en 2005 la población total fue. 17.837. distribuidos 3.306 en el área urbana y 14.531 en el resto).

Teniendo en cuenta todos lo anteriormente dicho junto con las cifras poblacionales de cada año censal y el crecimiento poblacional que estas mismas muestran, es posible concluir que la población del departamento de Córdoba presenta una tendencia a la concentración en las áreas rurales las cuales están asociadas a las actividades primarias entre las que se destaca la pesca (artesanal, de subsistencia), la explotación forestal de especies maderables, la ganadería extensiva bovina, la agricultura (coco, yuca, maíz, plátano u otros); los municipios costeros de Córdoba han dependido mucho económicamente de estas actividades y de manera incipiente el desarrollo del turismo debido a la escasa infraestructura de alojamientos, restaurantes, conectividad vial, la baja potencialidad de atractivos y sitios turísticos, las dificultades en el acceso rural y en el transporte esencialmente por el mal estado de las vías.

Así mismo, la baja calidad de los servicios públicos domiciliarios en cuanto a la carencia de acueductos municipales, las intermitencias en la frecuencia de los servicios han influenciado en el bajo nivel de desarrollo turístico.

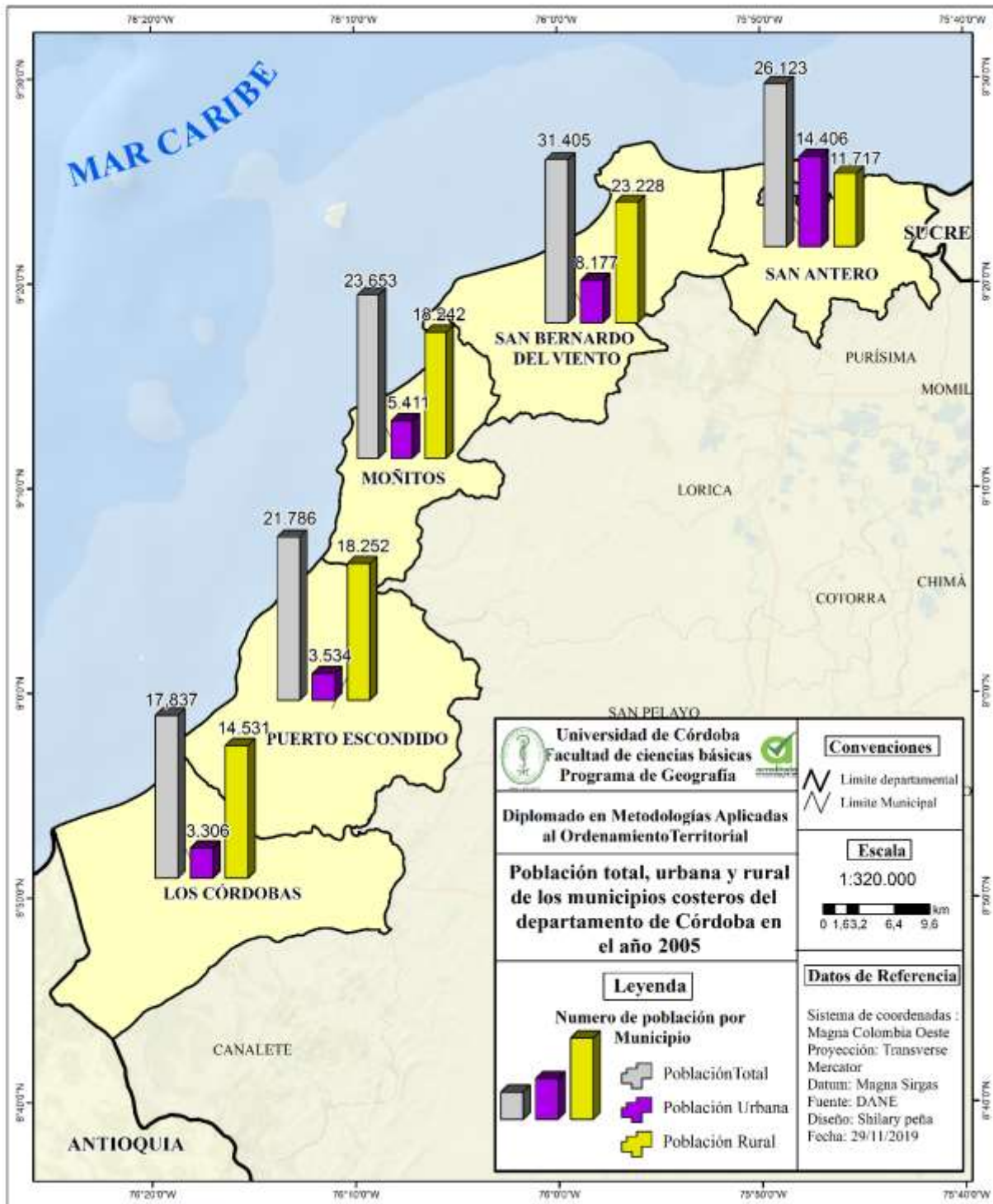


Figura 16. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 2005.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 2005

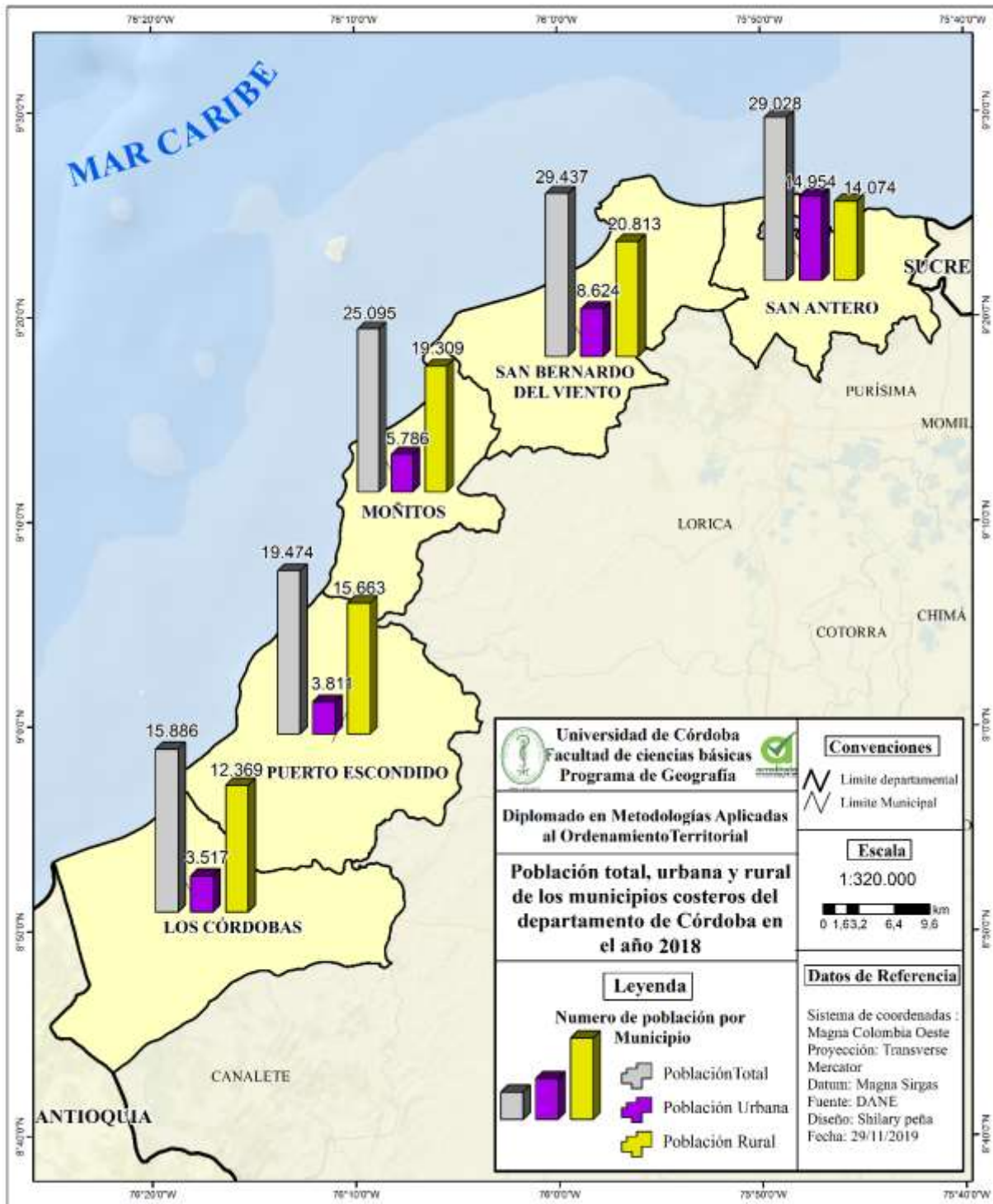


Figura 17. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Córdoba en el año 2018. **Fuente:** elaboración propia con base en el Censo DANE, 2018.

Ahora bien, los municipios costeros que corresponden al departamento de Sucre también han sido involucrados en este incremento poblacional a partir de los años 1964, 1973, 1985, 2005 y 2018, siendo San Onofre, Santiago de Tolú y Coveñas (este último adquiere la categoría de municipio en 2000 cuando se segregó del segundo).

De estos, San Onofre contaba con un total de 4.278 habitantes para el año 1964 de los que 1.282 correspondían al área urbana y 2.996 al área rural, donde esta última prevalece sobre la primera; en el caso contrario se encuentra Santiago de Tolú dado que para el mismo año la población urbana con 1307 habitantes superaba la rural 798, lo que a su vez abarcaba un total de 2.105 (figura 18).

Para 1973, San Onofre conservaba el mayor número de población total y rural con relación a Santiago de Tolú. El municipio tenía en su extensión un total poblacional de 29.775 habitantes, de los cuales 21.910 eran rurales y el resto (7.865) correspondían al área urbana. En cambio, para este año Santiago de Tolú supera en población urbana con 9.112 habitantes y 5.212 en el resto del municipio, obteniendo un total de 14.324 (figura 19).

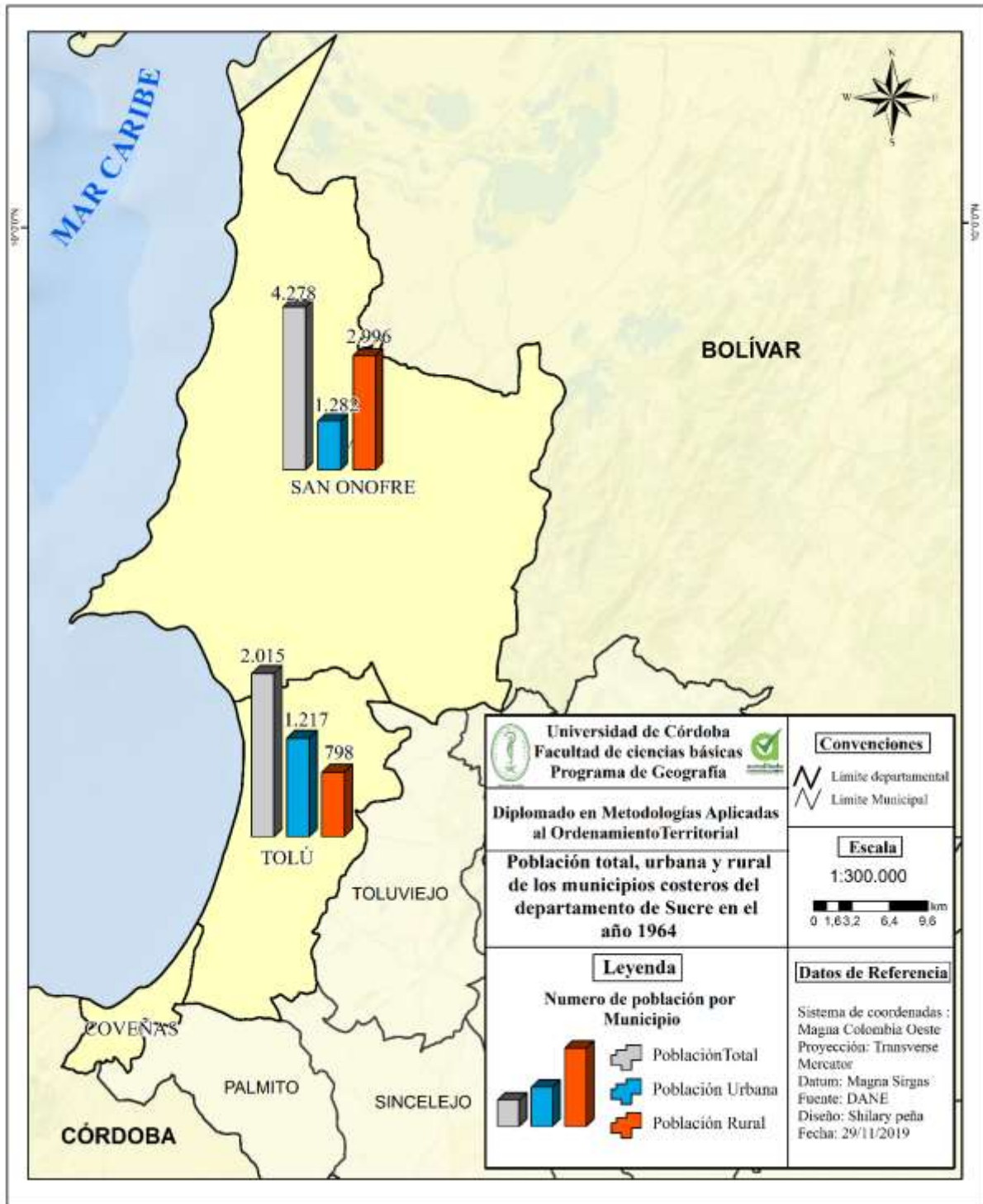


Figura 18. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1964.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 1964.

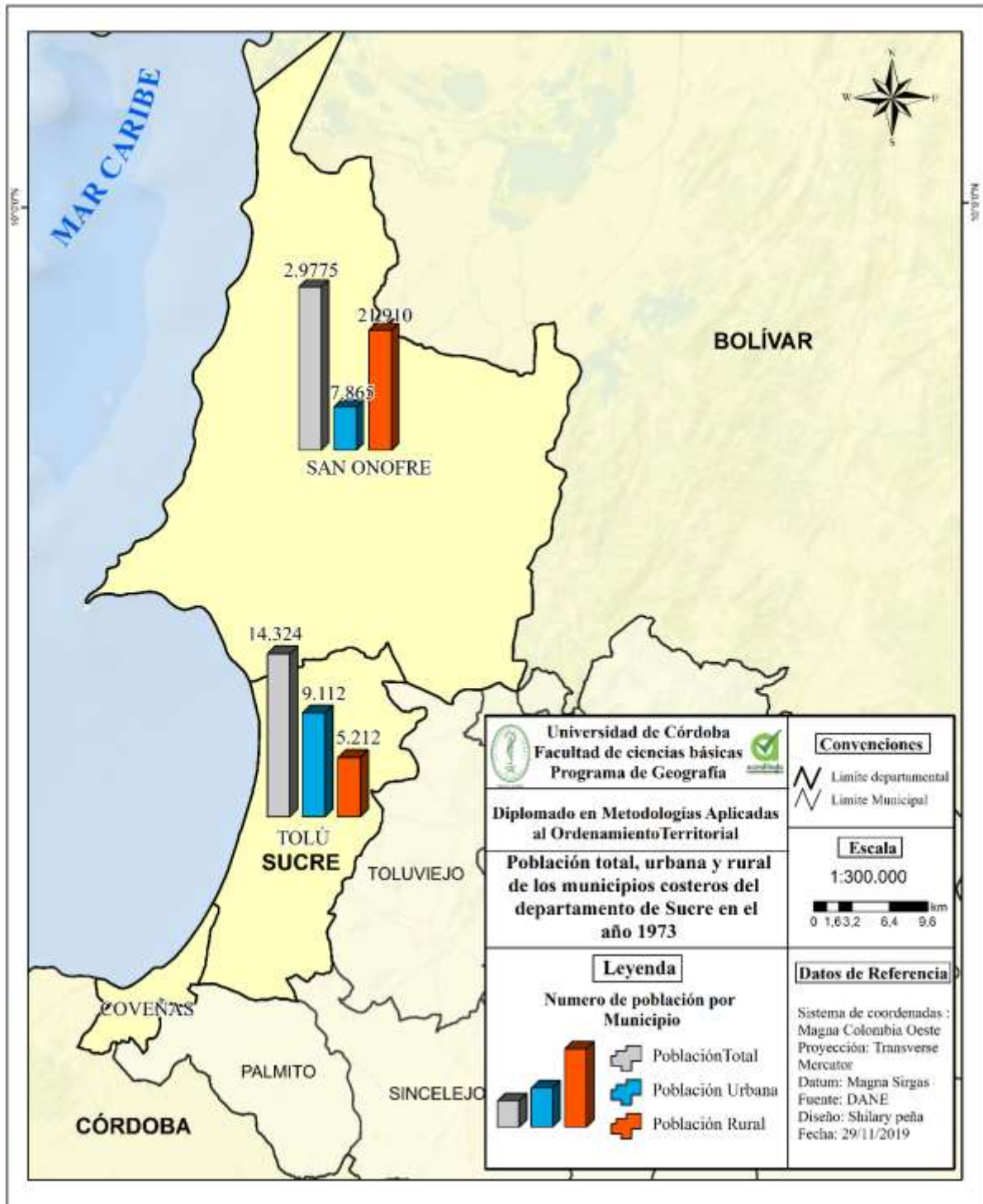


Figura 19. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1973.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 1973.

En la figura 20 se logra identificar el crecimiento poblacional para el 1985 el cual fue consecutivo en base a los censos anteriores, el área municipal de San Onofre ocupaba un total de personas, distribuidos 10.263 habitantes en el casco urbano y 31.460 en el resto del municipio. En el caso de Santiago de Tolú en su población total abarcaba 24.329, en la urbana 12.700 y 11.629 en la población rural.

En 1993 según la figura 21 se logra evidenciar que en este año el municipio de San Onofre aún ocupa el primer lugar con una población total de 38.931 habitantes, pero decrece con relación al año anterior la cual fue de 41.723. Respecto a la población urbana, esta alcanza a superar a la rural siendo la excepción en todos los años censales registrados. En el sector urbano, lo que para 1985 fue de 10.263 paso a ser en 1993 de 25.017 personas superando considerablemente al año anterior; y en el área rural fue de 31.460 en 1985 a 13.914 en 1993.

El municipio de Santiago de Tolú continuó ocupando el segundo lugar como en los censos registrados anteriormente con una población total de 28.424 habitantes siendo para el 1985 de 24.329 (siendo poco considerable el aumento durante estos 8 años) de los cuales hacían parte 17.664 habitantes del área urbana y 10.760 personas en el área rural siendo ambas cifras superados por San Onofre en el mismo año.

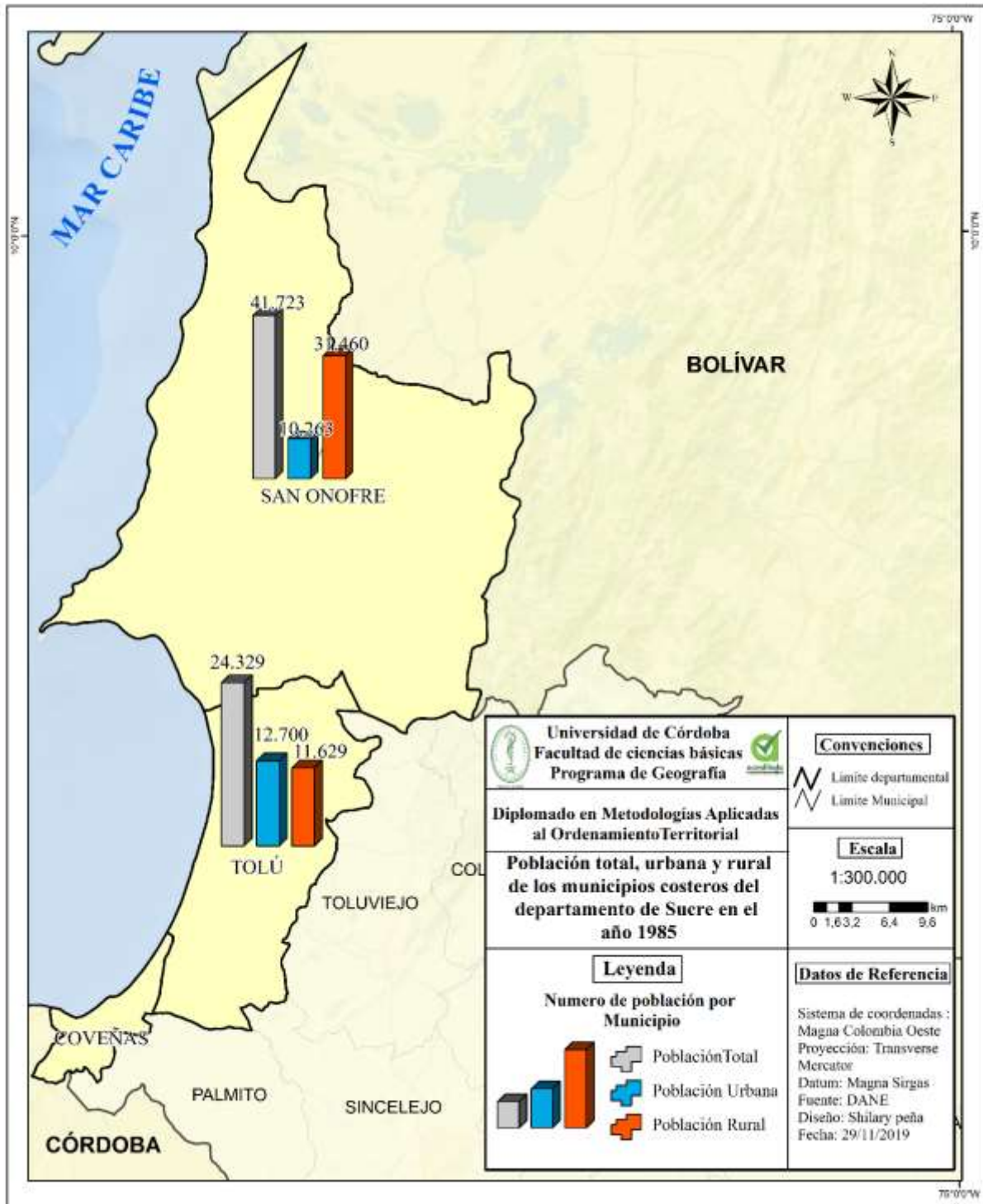


Figura 20. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1985.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 1985.

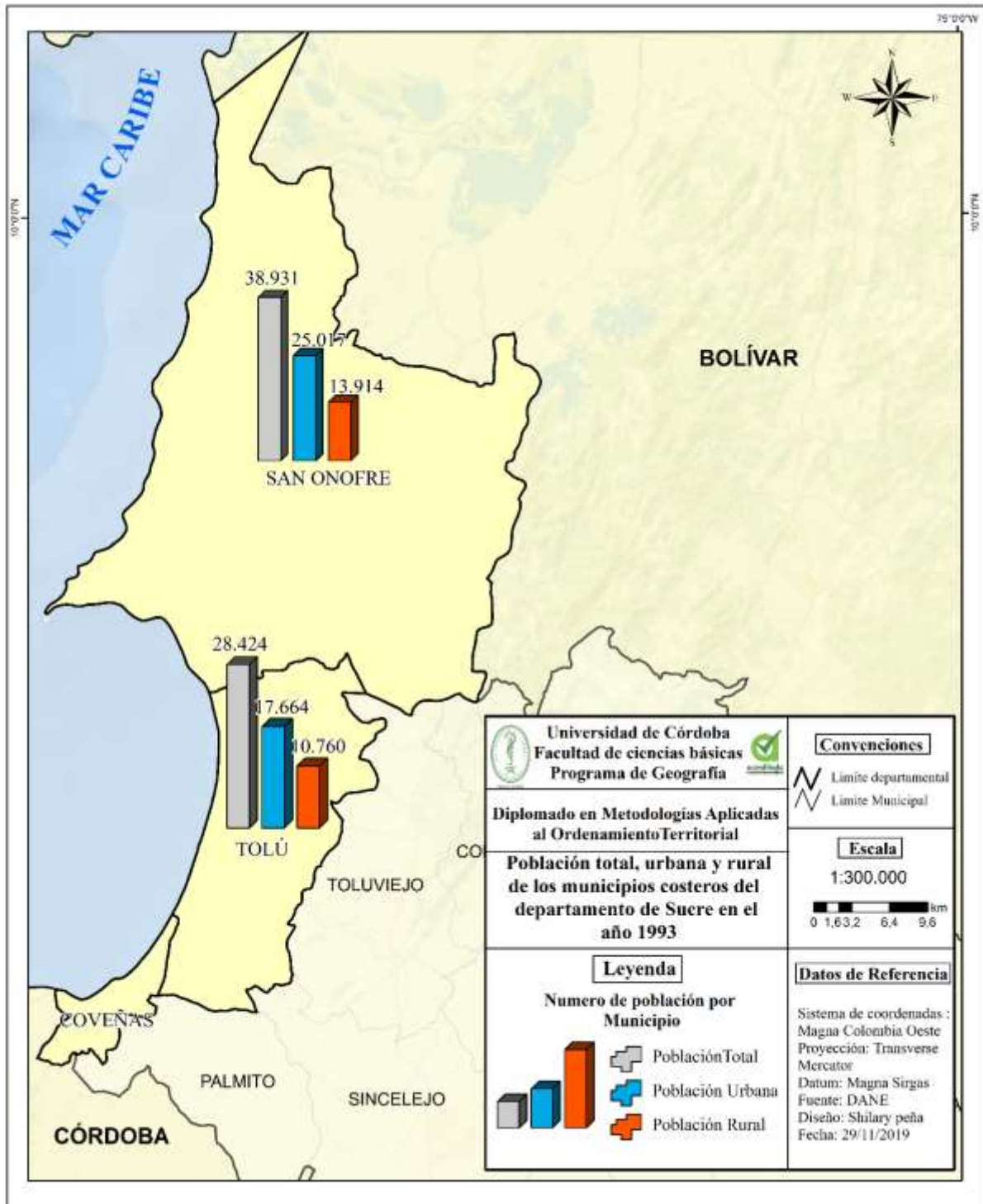


Figura 21. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 1993.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 1993.

En cuanto al año 2005, en la figura 22 se puede evidenciar que en San Onofre la población total sigue predominando con 46.383, de ésta 18.132 se encontraban en el sector urbano y 28.251 en el resto. Lo que para 1993 era de 38.931 aumentó 7.452 habitantes.

Seguidamente, Santiago de Tolú presenta una reducción en su población total puesto que pasó de tener 28.424 en 1993 a 28.108 personas en el 2005 de esto es posible deducir que fue por la creación del municipio de Coveñas. No obstante, la población urbana no dejó de ser menor que la rural en 2005 alcanzando una cifra de 22.318 habitantes urbanos y 5.790 rurales (lo que muestra para este año la incipiente ruralidad en el corregimiento).

Por otra parte, Coveñas registró datos como municipio a partir del Censo de 2005, contando con 11.331 en su población total, 3.121 en la población cabecera municipal y 8.210 rural, lo que para el caso contrario en este predominaba la población concentrada en el área rural.

En lo que corresponde al 2018 (figura 23), San Onofre continúa ocupando la mayor población en los municipios costeros del departamento de Sucre con 47.952 en su población total, le sigue Santiago de Tolú con 32.012 y por último Coveñas con 17.091 habitantes. Lo que para el 2005 fue de 46.383, 28.108 y 11.331 correspondiente a los municipios en mención.

En cuanto a población urbana predomina Santiago de Tolú con 25.999, luego San Onofre con 18.998 y Coveñas con 10.115. lo que para el sector rural San Onofre tiene la mayor población con 28.251, Coveñas con 6.976 y Santiago de Tolú con 6.013.

En general, en los municipios costeros del departamento de Sucre a diferencia de Córdoba, estos cuentan con una mejor conexión vial lo que jaló la construcción de infraestructuras turísticas como hoteles, restaurantes, hipermercados, parques lineales, que dependen del sector comercial y de servicios; así mismo la infraestructura portuaria sobre el municipio de Santiago de Tolú juega un papel importante.

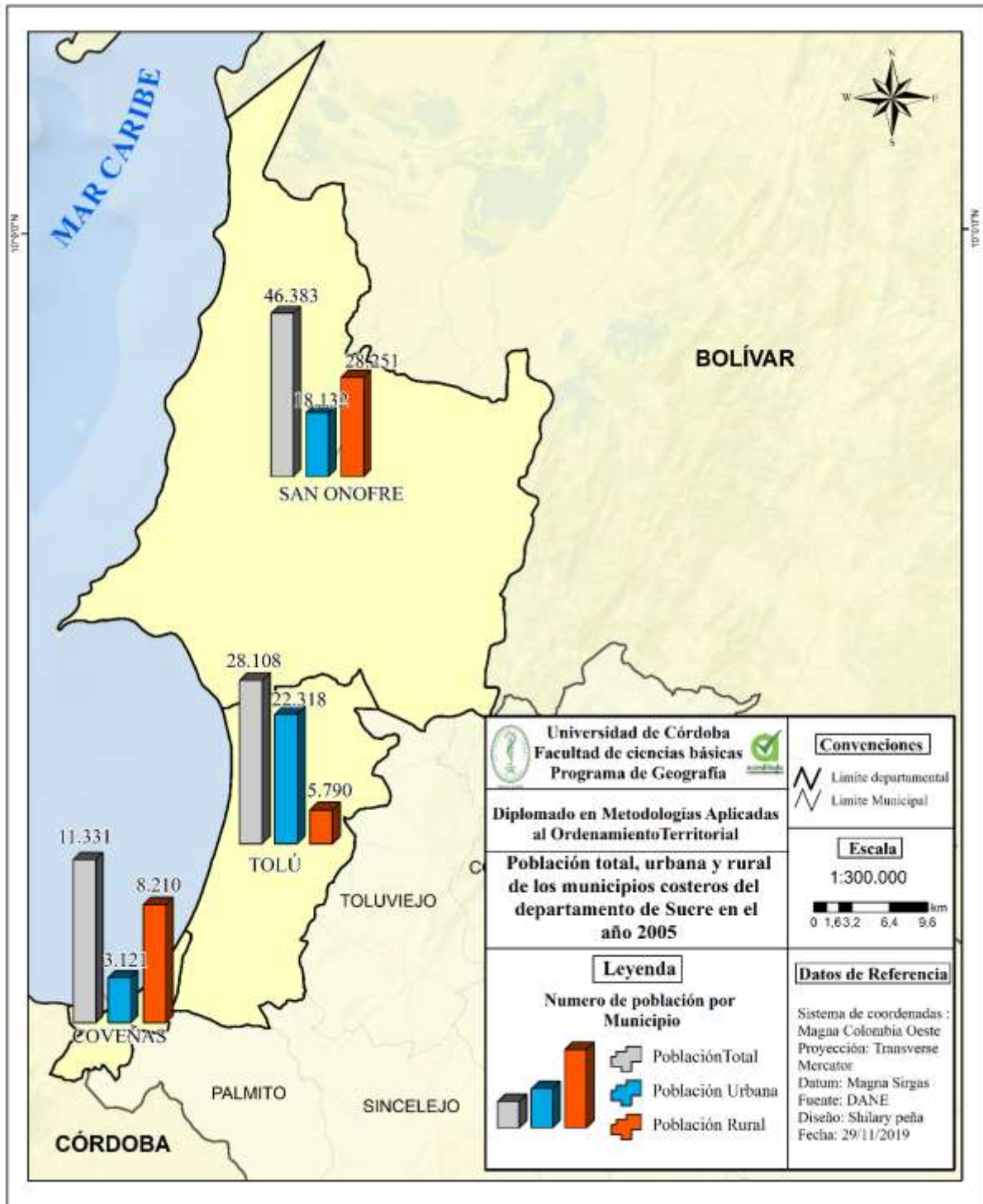


Figura 22. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 2005.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 2005.

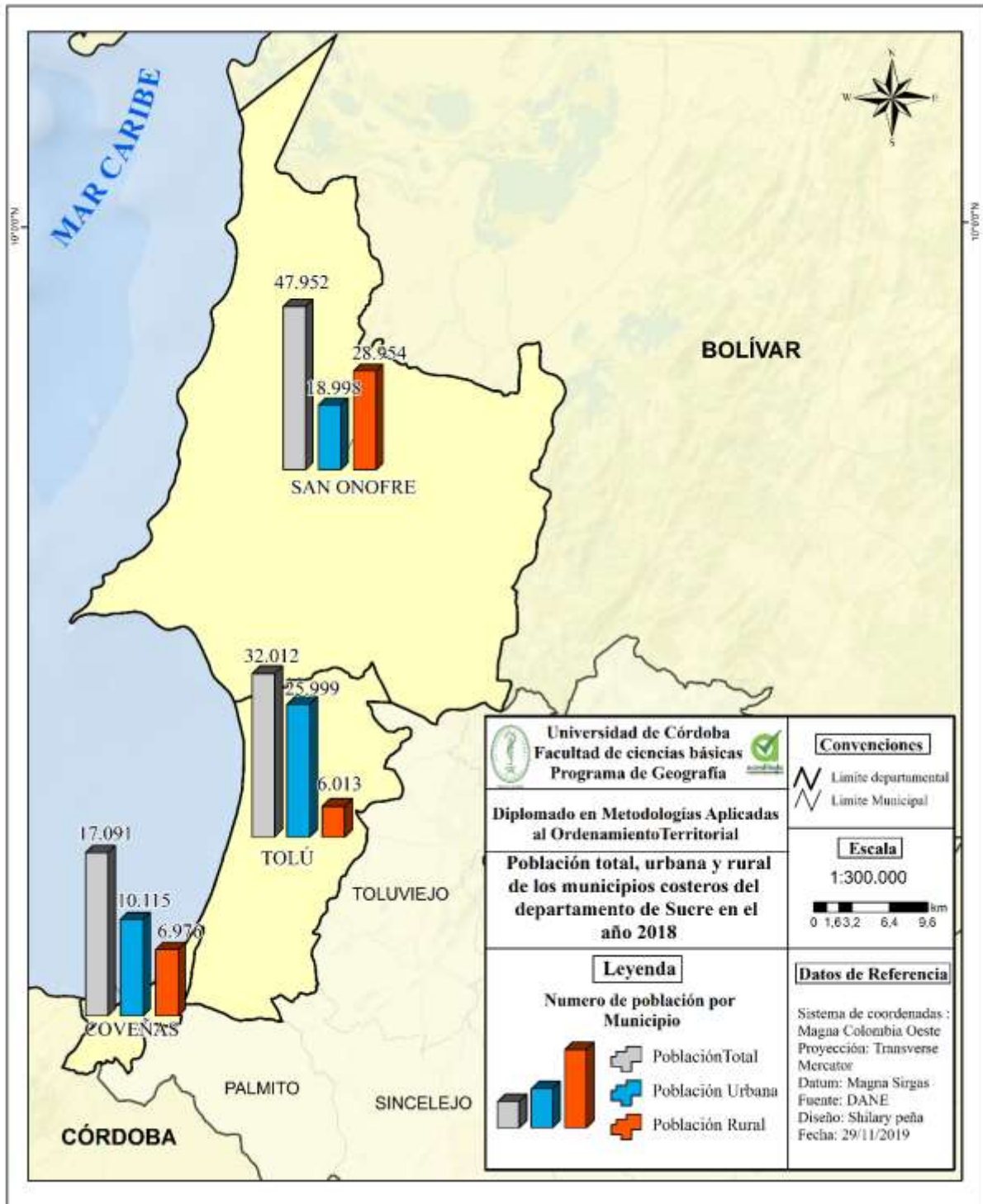


Figura 23. Población total, urbana y rural de los municipios costeros del departamento de Sucre en el año 2018.
Fuente: elaboración propia con base en el Censo DANE, 2018.

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO

El municipio de San Bernardo se localiza en el área marina del Golfo de Morrosquillo, cuenta con una superficie de 16.391,98 hectáreas (INVEMAR, 2011, p.4). Considerando los aspectos de localización se tiene que “tuvo gran importancia mientras la comunicación se hacía por mar con Cartagena, Urabá, Chocó y especialmente con Panamá en el siglo XIX”. (Argel, 2006, p.25).

En cuanto a los fluentes hídricos principales se encuentran el río Sinú y el Caño de la Balsa, los arroyos Fajardo y Caimancito, que depositan sus vertientes al mar mientras que Caño Grande y Caño Sicará lo hacen directamente a la Bahía de Cispatá. “La importancia de San Bernardo del Viento está dada por su carácter de puerto fluvial a unos 8km de la antigua desembocadura del Sinú” (Argel, 2006, p.26) este puerto funcionaba para actividades de contrabando.

San Bernardo del Viento tiene una diversidad ecosistémica importante dentro del ambiente marítimo-costero, dentro de los tipos de ecosistemas con los que cuenta están los bosques de manglares sobre la zona estuarina, humedales, playas y ecosistemas deltaicos por zonas aluviales donde se da la interacción de los ríos con el mar.

La zona de manglares en “San Bernardo cuenta con 478 hectáreas de bosques manglárlicos, conformados por la zona deltaica y un complejo de ciénagas y caños cuya hidrología depende del río y del Mar Caribe, los manglares se localizan en la zona baja del río Sinú” (Argel, 2006, p.34), sobre el arroyo el Lago o Caño de los Bautista, el arroyo Santa María y Caño Grande o Caño de los Mejía existen áreas de manglar rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco o salado (*Laguncularia racemosa*); y en la boca del Arroyo Caimancito hay presencia de mangle rojo, estos manglares naturales están regulados bajo el Distrito de Manejo Integral –DMI-.

En el corregimiento de Paso Nuevo se encuentra otra mancha de bosque de manglar que comprende “menos de 4 hectáreas está conformado por una franja poco ancha de *Rhizophora mangle* hacia el borde”. (Torres y Ulloa, 2001, p. 115), así como, en el sector de Delta de Tinajones también cuenta con zonas de mangle y lagunas salobres, en su parte occidental.

Los ecosistemas de manglares se han visto involucrados en la reducción de su área debido a la deforestación, degradación y explotación por parte de la población, bien sea para la extracción de

madera para comercialización en puerto de La Balsa y Boca Corea inmersos tanto en el comercio formal como informal, para la creación de canales de riego, la construcción de viviendas y la tala de estos para la ampliación de la frontera agrícola causando pérdida de la biodiversidad asociada al sistema manglar.

La zona costera del municipio de San Bernardo del Viento según el POT del municipio, citado por Argel (2006) se extienden sobre 34.2 km de playas sobre las costas del Mar Caribe “34.2 km de playas” (p.34). De igual modo, tiene sectores de praderas submarinas y corales, las playas con las que cuenta los corregimientos litorales son las Playas del Viento y Paso Nuevo.

Según Torres y Ulloa (2001) “Las playas de San Bernardo del Viento, ubicadas al occidente de la zona urbana, son amplias y con moderado desarrollo turístico, donde se observan algunos hoteles y casa de recreo especialmente de “paisas”. Se ha desarrollado un turismo incipiente de sol y playa, sin embargo, de estos ecosistemas no se ha aprovechado adecuadamente el paisaje y la biodiversidad para el sector turístico debido a las problemáticas locales ya que por un lado se encuentran mal estado por ser depósito de residuos sólidos que arrastra el río Sinú, siendo lo que las convierte en poco atractivas para las actividades turísticas deportivas o para el disfrute del sol y playa. Por otro lado, el borde litoral del municipio se ha visto afectado por problemáticas de erosión y en general sobre todo el Golfo de Morrosquillo. Así mismo, la deficiencia de la infraestructura vial no permite un fácil acceso a las playas y el déficit de servicios públicos en la zona.

En el sector de Paso Nuevo (corregimiento rural) existe presencia de erosión costera lo que ha causado pérdidas de vías, viviendas y sobre el sector comercial ubicado en la zona cercana a la zona de embarque que transporta pasajeros hasta el corregimiento de Isla Fuerte. Estas dinámicas permiten que se desarrollen ciertas geoformas litorales, “las costas deben presentar terrazas marinas, deltas fluviales, acantilados, marismas litorales y cordones de playa”. (Argel, 2006, p. 52). Sobre el Delta de Tinajones ha habido también una disminución de playas y destrucción de estas por erosión del oleaje.

En el caso de las islas del archipiélago de San Bernardo (Isla Múcura y Tintipán,), en su sistema litoral cuentan con ecosistemas de playa con poca extensión y áreas de cantos coralinos; así como, bosque de manglar con algunas especies de mangle rojo “Litoral de R. mangle: Manglar en contacto directo con el mar hacia los extremos O y E de la Isla Tintipán. En la Isla Múcura, este

litoral se localiza en el costado E.”. (Flórez y Ettel, S.F., p. 5). De igual forma, hay especies de mangle blanco, mangle negro y mangle Zaragosa.

Los asentamientos poblacionales generan impactos negativos sobre el suelo, debido a que no cuentan con los servicios básicos necesarios se ven en la necesidad de crear alternativas para la disposición de residuos contando con basurero a cielo abierto y aguas negras con la creación de lagunas de oxidación. De igual forma, subutilizan los recursos marinos como la pesca artesanal, produciendo sobreexplotación de esta actividad indiscriminadamente.

En la tabla 3 se sintetiza el tipo de ecosistema y los servicios ambientales que estos prestan a la comunidad local en el municipio de San Bernardo del Viento, junto con el aprovechamiento que hace el hombre de este bien sea positiva o negativamente del ambiente marino-costero.

Tabla 3. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de San Bernardo del Viento.

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|-------------------|---|--|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: pesca, alimentos, producción de leña, madera y carbón. • Servicio de regulación: estabilización de la línea costera. • Servicios culturales: provee ingresos a las comunidades. | Deforestación del bosque de manglar para: <ul style="list-style-type: none"> • Extracción de madera para comercialización legal e ilegal en puerto de La Balsa y Boca Corea. • La creación de canales de riego. • La construcción de viviendas. • Ampliación de la frontera agrícola. Actividad pesquera <ul style="list-style-type: none"> • Sobreexplotación pesquera |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo, recreación. | Desarrollo turístico <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de hoteles, casas |
| Islas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: pesca, alimentos. • Servicios culturales: turismo | Desarrollo turístico <ul style="list-style-type: none"> • Casas vacacionales Actividad pesquera <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo, consumo para subsistencia. |

Fuente: elaboración propia, 2019.

Es posible evidenciar según el Censo del DANE para los años 1962, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2008 que la población total de San Bernardo se incrementó de 22.559 habitantes en el primer año hasta pasar a ser 29.437 en el último año.

En San Bernardo del Viento la población rural ha prevalecido sobre la urbana en todos los años antes mencionados; para 1964 la población rural fue de 18.005 y la urbana de 4.554 y para el 2018 se mantuvo esta prevalencia, siendo la rural de 20.813 y la urbana de 8.624 habitantes (tabla 4). Este incremento poblacional ha ido de la mano con el aprovechamiento de los recursos teniendo en cuenta los distintos servicios ecosistémicos que estos prestan, tales como: Servicio de provisión en la pesca y la producción de alimentos, leña, madera y carbón; los servicios de regulación por la cobertura de manglares que permiten estabilización de la línea costera servicios culturales relacionados con el turismo y la recreación en zonas de playa y en zonas de manglares provee de ingresos a las comunidades.

Tabla 4. Caracterización poblacional del municipio de San Bernardo del Viento

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1964 | 22.559 | 4.554 | 18.005 |
| 1973 | 23.675 | 4.779 | 18.896 |
| 1985 | 21.890 | 5.472 | 16.418 |
| 1993 | 24.555 | 7.008 | 17.547 |
| 2005 | 31.405 | 8.177 | 23.228 |
| 2018 | 29.437 | 8.624 | 20.813 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

En el archipiélago de San Bernardo, con su sistema de islas, en relación a la población han sido aprovechados los ecosistemas, de tal forma, que ha existido un desarrollo turístico conllevando a un alto crecimiento demográfico y, por ende, a la utilización de recursos naturales como la pesca con fines de consumo diario o de comercialización. “La Isla Múcura presenta 30 viviendas de las cuales 25 están agrupadas en un caserío con una población permanente de 200 personas dedicadas principalmente a la pesca, que viven en condiciones de pobreza. La Isla Tintipán presenta 21 casas vacacionales dispersas por el litoral de la isla”. (Flórez y Ettl, S.F., p. 6).

Según el Ministerio de Medio Ambiente, 1998 citado de Flórez y Ettl (S.F, p. 6) con relación a la Isla Múcura y Tintipán entre las dos islas se encuentra Santa Cruz del Islote, un islote artificial en el que habitan 800 personas.

Este incremento poblacional ha estado acompañado de la construcción de infraestructuras sobre el borde litoral. Es posible localizar en la figura 24 entre los equipamientos de servicios al hotel Mar del Viento, hotel ecoturístico Silvia Mar, cabañas Costa, cabañas La Caracola, Playa, Brisa y Mar y cabañas Luna verde y sobre el sector de Paso Nuevo el hotel Parque Mar; entre los equipamientos dotacionales (educativos y religiosos) que se muestran sobre este mismo sector está la Institución Educativa Paso Nuevo, la iglesia pentecostal y la iglesia Santa Cruz.

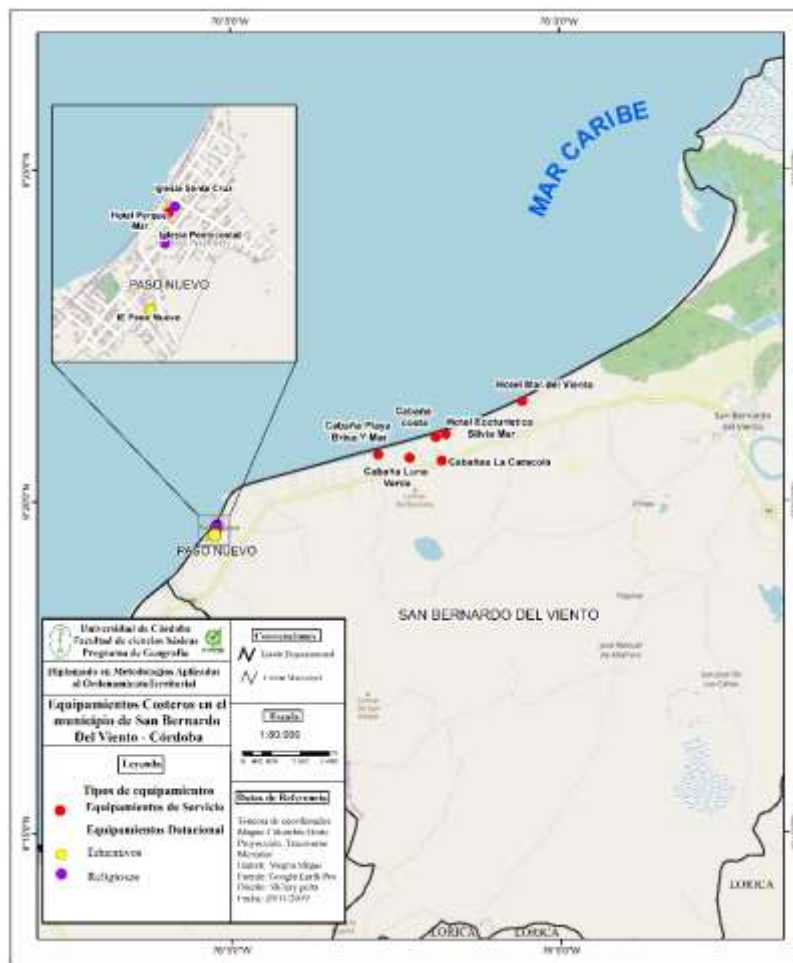


Figura 24. Equipamientos Costeros en el municipio de San Bernardo Del Viento-Córdoba.
Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.

El resto de este tipo de infraestructuras están localizadas al interior del municipio, entre los que se encuentran el hotel los Tambos del Caribe, hotel Playa de los Venados, el hotel Campestre Las Marías del Viento, Ecohotel Kocoluu, (figura 25), hotel Bugaloo, entre otros. Estos se vinculan con las prácticas del turismo, principalmente en las playas. Así mismo, existen zonas que prestan

el servicio de restaurantes, como son: El Ancón, localizado sobre una isla rocosa (figura 26), La Fogata Sinuana, Restaurante y Pescadería Delimar, Restaurante Pescadería El Pargo Elegante.



Figura 25. Infraestructura hotelera en San Bernardo del Viento: a) Hotel Los Tambos del Caribe; b) Playa de Los Venados; c) Hotel Campestre Las Marías del Viento; d) Ecohotel Kocoluu.

Fuente: TripAdvisor; Booking.com 2019; Planet of Hotel, 2019.



Figura 26. Restaurante El Ancón.

Fuente: Planet of Hotel, 2019.

De igual modo, el municipio de San Bernardo del Viento cuenta con equipamientos de salud como el Hospital San José y centros de salud tanto en el área rural de los corregimientos como en el casco urbano, dentro de los que están José Manuel de Altamira, Paso Nuevo, Sicará Limón, Pajonal y uno ubicado en el casco urbano. Entre los equipamientos educativos tiene las Instituciones Educativas San Francisco de Asís y Trementino.

Además, existen equipamientos de tipo dotacional como lo son: el Parque Central, la Iglesia de San Bernardo del Viento, la alcaldía municipal y las sedes bancarias del Banco Agrario, Davivienda y Banco de Occidente.

3.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTERO

El municipio de San Antero se localiza sobre el noreste del departamento de Córdoba, según INVEMAR (2011) cuenta con una superficie de área de 12.801,65 hectáreas, siendo el 2,87% de la UAC Río Sinú –Golfo de Morrosquillo.

Históricamente el contexto general del municipio de San Antero con relación a la disponibilidad de los recursos naturales se tiene que debido a la nueva desembocadura del río Sinú en el año 1945 ésta dejó de aportar agua dulce al estuario causando salinización de agua e incidiendo sobre los suelos y la biota, produciendo cambios en los ecosistemas manglárnicos más representativos de la zona. Así mismo, esto causó la emigración de agricultores de arroz hacia boca de tinajones, Amaya, caño grande, caño mocho y Sicará.

El sistema físico-biótico de los suelos del municipio está compuesto por suelos de planicie fluvio lacustre en el suroeste del municipio, suelos de terrazas, de planicie fluvio-marina en la zona céntrica; suelos de planicie marina generalmente son zonas de playa, suelos de manglares y playones salinos en la Bahía de Cispatá cuya vegetación predominante es de mangle. “constituye un estuario rico en bosques de manglar y ciénagas, cruzado por varios caños, remanentes del antiguo delta del río Sinú” (INVEMAR, 2011, p. 41).

En el mismo sentido, la cobertura y uso del suelo actual en San Antero está representado por bosque de mangle, arbustos y árboles, cobertura de playa y urbana o construida.

Según el Esquema de Ordenamiento Municipal (p.129) citado por Machado y Ruíz (2006), para referirse a los usos del suelo existente en el municipio: protección-conservación-extracción, protección-conservación, conservación-extracción, protección, pastoreo extensivo y semi-intensivo, agricultura tradicional y pequeñas áreas de agricultura mecanizada y recreacional y turismo.

La diversidad ecosistémica y biogeográfica de los bosques de manglar en el municipio es relevante respecto al Caribe Colombiano, esto se corrobora con la idea planteada en el Plan de Manejo de Manglares de la Bahía de Cispatá (2010):

Los ecosistemas de flora y fauna más importantes son el bosque de manglar siendo los más extensos sobre el Caribe Colombiano, situados al oeste del municipio en la zona estuarina colinda además con el área de manglares de San Bernardo del Viento. Estos cumplen la función de proteger las costas contra la erosión marina y también incluyen a la comunidad biótica productiva. (Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge e Invemar, año, p.22).

Según el Esquema de Ordenamiento Territorial (2006-2018), existen dos áreas sobre las que se desarrollan ecosistemas de manglar: una, el área de estuario sobre la cual están los manglares de Bahía de Cispatá con mayor extensión y dos, el área litoral sobre el norte del municipio en zonas de desembocadura de arroyos. Dentro de las diferentes especies de manglares según el INVEMAR (1998) citado por Machado y Ruíz (2006), están: el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicenia germinans*), mangle Zaragoza (*Conacarpus erecta*), mangle blanco o salado (*Laguncularia recemosa*), mangle humo (*Avicenia germinans*) y Piñuelo (*Pelliciera rhizophora*); la especie más explotada es el mangle rojo con fines de exportación y el mangle negro para leña.

Los bosques de manglar localizados sobre el municipio de San Antero se tienen que son bosques nativos con fines de protección-conservación y extracción, entre estos se reconocen las especies de mangle blanco (*Laguncularia recemosa*), rojo (*Rhizophora mangle*) y negro (*Avicenia germinans*), principalmente en la zona norte del municipio sobre el antiguo delta del río Sinú sobre las ciénagas que rodean la Bahía de Cispatá; es además una zona de conservación y donde se desarrolla turismo la cual es intervenida por la CVS, cuya área está referida a continuación: “En la actualidad la unidad ocupa una extensión de 1482.84 has. Equivalentes al 8,7% del área municipal”. (Machado y Ruíz, 2006, p.25).

Del mismo modo, San Antero geomorfológicamente comprende la llanura de manglar con este mismo tipo de ecosistemas “Este sistema se encuentra ampliamente distribuido en las zonas adyacentes a los sistemas estuarios como la Bahía de Cispatá, con un área aproximada de 8000 has”. (Machado y Ruíz, 2006, p.28). Además, se encuentran sobre zonas de desembocaduras y de arroyos. La Bahía de Cispatá funciona como un ecosistema estratégico por su ambiente manglárigo-estuarino, hábitat de especies endémicas como la tortuga de río y la carranchina y los

servicios ecosistémicos que presta. El ecosistema de manglar es aprovechado conforme al uso rural extractivo, de tal forma que existe un punto de acopio para la explotación forestal en Caño Lobo, localizado al oeste del municipio. (figura 27).



Figura 27. Explotación forestal en Caño Lobo.
Fuente: Rosana Garnica, 2014.

En el caso del Distrito de Manejo Integrado DMI Cispatá, La Balsa, Tinajones y sectores aledaños, los ecosistemas de manglares son los que prevalecen sobre esta zona (figura 28) “Las áreas de manglar incluidas en el DMI tienen una extensión de 8570.9 ha” INVEMAR y CVS, 2011, p. 46). Aparte, cuenta con coberturas de ecosistemas y agrosistemas como zonas pantanosas, lagunas costeras, playas, salitrales, herbazal y helechal, cuerpos de agua, fondos sedimentarios, vegetación de playa, bosque seco, plantación forestal, pastos, pastos-cultivos, suelo desnudo, tierras erosionadas y centro poblado.



Figura 28. Bosque de manglar sobre Bahía de Cispatá en San Antero.
Fuente: Shilary Peña, 2019.

Según Torres y Delgado (2001) citado por INVEMAR y CVS (2011, p. 46), “el DMI posee más del 50 % en áreas de manglar previamente ordenadas para el manejo integral, según los estudios de caracterización, diagnóstico y zonificación de las áreas de manglar del departamento de Córdoba”.

Teniendo en cuenta información recolectada en campo mediante entrevistas realizadas a pobladores locales de San Antero, fue posible determinar que actualmente existe una alta contaminación en áreas de manglares y en el recurso pesquero en especial. Esto se ha dado debido a la fracturación de la manguera que conecta al buque petrolero y además a la cantidad de pescadores en la zona (sobre Bahía Cispatá). De igual forma, los asentamientos de restaurantes han acabado el recurso pesquero ya que pescan directamente, acabando las cooperativas y también se encuentran mal ubicados, exactamente en zona de manglares talándolos y comercializándolos para la construcción de viviendas y sus raíces son vendidas con fines decorativos y complementarios al turismo (figura 29).



Figura 29. Raíces de manglares para comercializar.
Fuente: Shilary Peña, 2019.

De igual manera, en la figura 30 es posible observar la localización de viviendas en áreas del bosque de manglar y que, según pobladores locales, los habitantes de éstas son los encargados de talar la vegetación que nace sobre estos lugares, además son utilizados para la disposición de escombros y parqueo de lanchas (figura 31), acelerando el proceso de erosión sobre el borde.



Figura 30. Infraestructuras de viviendas en bosques de manglares en Bahía de Cispatá.
Fuente: Shilary Peña, 2019.

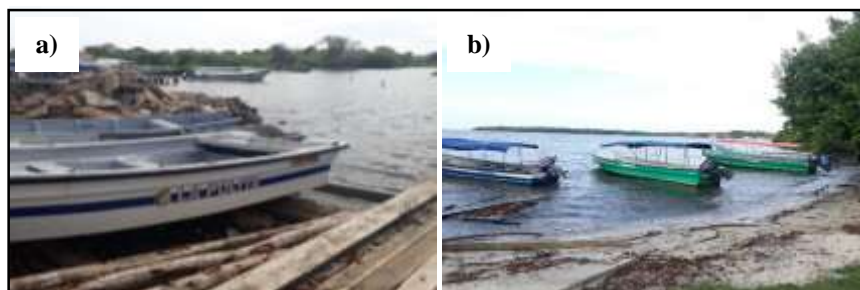


Figura 31. Presiones antrópicas en Bahía de Cispatá: a) Disposición de escombros; b) Parqueo de lanchas sobre manglares.
Fuente: Fuente: Shilary Peña, 2019.

En lo correspondiente a “la zona de playas en el municipio de San Antero abarca alrededor de 23.8km”. (Machado y Ruíz, 2006, p.29), entre estas están Playa Blanca, El Porvenir, Playas de Grau, Boca de Calao y Punta Bolívar. Playa Blanca es la más importante turísticamente “con una longitud de 4km entre Punta Rebujina al oeste y Punta Caimanera al este”. (Machado y Ruíz, 2006, p.29), está compuesta por corales fósiles de composición calcárea dando la tonalidad blanca.

Según información obtenida en campo, las zona de playa en el sector de Playa Blanca disminuyó por efectos del cambio de desembocadura del río Sinú, sobre esta anteriormente era posible realizar actividades de pesca y en la actualidad solo se desarrolla en torno al turismo lo que ha traído efectos positivos y negativos; dentro de los positivos se encuentran la oferta y demanda de servicios aprovechamiento del paisaje para el ecoturismo y el turismo de sol y playa (figura 32) y entre los negativos está la afectación sobre especies de cangrejos, las tortugas ya no anidan en la zona y además no existe autoridad en el manejo de los recursos.



Figura 32. Zona de servicios turísticos en Playa Blanca, San Antero.
Fuente: Shilary Peña, 2019

En las costas bajas también existen lagunas costeras, situadas sobre la llanura de manglar en Punta Mestizos que comunica con el Mar Caribe, entre las que se destacan la Ciénaga de Soledad, Pepino, el Garzal, el Navio, Icotea, Mestizos, Cojopata, los Mangones, Remediapobre, el Regalo y el Pipón; de estas se aprovecha tanto los relictos de manglar como el recurso pesquero, las especies que a nivel municipal se extraen según el ámbito son: en el ámbito costero-estuarino (Mojarra Blanca, Cachaca, Anchoa, Conga, Pargo y Sardina), en el costero (Jorobado, Mero, Raya, Mojarra Rayada y Sable), sobre el dulce acuícola (Viejita, Barbul, Cachito, Toloya) y en el costero-estuarino dulceacuícola (Lebranche, Sábalo, Ronco, Róbalo y Escama menuda) INVEMAR y URRÁ (2000) citado por Machado y Ruíz (2006),

Existen unas zonas de manejo especial para los ecosistemas y su desarrollo sostenible, aquellos que proveen de bienes y servicios ambientales para la población, la conservación de la biodiversidad, la prevención de riesgos y erosión. Sin embargo, si no se da un manejo adecuado de los recursos se producen amenazas que se relacionan con la sobreexplotación del bosque de manglar en zonas restringidas, lo que trae consecuencias ambientales, dando prioridad a los fines económicos a pesar de que existen zonas de manejo. A su vez, se presenta la pérdida de especies y la contaminación en zonas de playa por derrames de petróleo por el oleoducto Caño Limón-Coveñas-el cual incluye sitios de llenado por tuberías frente al Porvenir (corregimiento costero), la disposición de basuras en cauces de arroyos, quemadas a campo abierto, la pesca indiscriminada y la erosión por extracción de arena.

Por lo anterior, es necesario considerar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales junto con el manejo y uso adecuado con la finalidad de no agotarlos, no alterar su hábitat natural y preservar a las generaciones futuras.

Es importante tener en cuenta que los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas de manglares, las lagunas costeras y las playas, asociados al ambiente marítimo-costero y por ende, al territorio municipal, son el de provisión como pesca, acuicultura, la disponibilidad de alimentos y la utilización de los mangles como recursos ornamentales en lagunas costeras y estuarios

Los servicios de regulación del clima con relación a la cobertura de bosque de manglar para la regulación del clima, la estabilización costera y regulación de nutrientes; en los servicios de hábitat/soporte ecológico en los manglares funcionan como fotosíntesis, reciclaje de nutrientes, producción forestal el mantenimiento de los ciclos de vida, hábitats de flora, fauna y áreas de alimentación y anidamiento del caimán aguja y de aves marinas y migratorias provenientes principalmente del norte; y, por último, los servicios culturales entre los que se destacan el turismo y la recreación sobre ecosistemas de playa y manglares así como la provisión de ingresos en este último por la comercialización de madera de mangle.

A manera de síntesis, en la tabla 5 es posible evidenciar los tipos de ecosistemas con los que cuenta el municipio de San Antero, a su vez la presión antrópica que estos poseen.

Tabla 5. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de San Antero

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|-------------------|--|--|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: pesca y acuicultura en lagunas costeras y estuarios; alimentos, recursos ornamentales y producción de madera, leña y carbón. • Servicios de regulación: regulación climática, filtro biológico de sustancias contaminantes, estabilización costera y regulación de nutrientes. • Servicios de soporte ecológico: como fotosíntesis, reciclaje de nutrientes, producción forestal, mantenimiento de los ciclos de vida, hábitat de flora y fauna y áreas de alimentación y anidamiento del | <p>Manglares utilizados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para exportación. • Combustible de cocina (leña). • Construcción de hoteles, viviendas • Desarrollo del turismo (ecoturismo). <p>Recurso pesquero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explotación para comercialización y consumo local |

| | | |
|----------|---|---|
| | caimán, aguja y aves marinas y migratorias. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo sobre el bosque de manglar y la provisión de ingresos a las comunidades. | |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo y recreación. | Desarrollo turístico <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de hoteles, restaurantes. • Desaparición de especies de cangrejos y pérdida de hábitats de tortugas por la presencia de turistas. • Contaminación por derrames de petróleo por el oleoducto Caño Limón-Coveñas-el cual incluye sitios de llenado por tuberías frente al Porvenir. |
| Ciénagas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: pesca y acuicultura; alimento | Actividad pesquera <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo, consumo para subsistencia. Disposición de basuras |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

La existencia de los ecosistemas y con ello, de la oferta de servicios ambientales, ha propiciado el asentamiento de la población en estos espacios marino-costeros de San Antero, teniendo en cuenta que para 1964 era de un total de 10.445 habitantes y al 2018 creció a 29.028 habitantes.

La tendencia de crecimiento en el casco urbano fue mayor que en el área corregimental con relación a los años 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018, durante 45 años la población urbana y rural, para el primer año era de 7.115 y 8.849, respectivamente; para 1973 fue de 8.839 para el casco urbano y 5.440 para el rural, es de considerar que la población total para estos dos años se sitúa sobre las 10.000 personas aproximadamente siendo mayoritariamente rural en el primer año.

En 1985, la población urbana fue de 8.839 y la rural de 5.440; para 1993, pasó a ser de 10.297 y 7.372, respectivamente. Por su parte, en 2005 era de 14.406 en el casco urbano y 11.717 para el resto del municipio. Para 2018, esta tendencia de crecimiento urbano mayor que el rural se

mantuvo llegando a ser 14.954 población urbana y 14.074 rural, sin embargo, no es tan alejado un contexto del otro (Tabla 6).

Tabla 6. Caracterización poblacional del municipio de San Antero

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1964 | 10.445 | 6.596 | 8.849 |
| 1973 | 10.915 | 7.125 | 3.780 |
| 1985 | 14.279 | 8.839 | 5.440 |
| 1993 | 17.669 | 10.297 | 7.372 |
| 2005 | 26.123 | 14.406 | 11.717 |
| 2018 | 29.028 | 14.954 | 14.074 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

En base a las condiciones sociales y poblacionales “la población del DMI se caracteriza por presentar altos niveles de pobreza (81 % de las personas con NBI) y de miseria (74 % de los habitantes), los cuales superan los promedios municipales rurales, el departamental rural y el nacional rural (53.3 % personas con NBI) (INVEMAR y CVS, 2011, p. 62).

A medida que la población ha aumentado tanto en la cabecera municipal como en el resto del municipio, se han ido estableciendo diferentes equipamientos que posibilitan todas las prácticas sociales en el territorio y mejoras en la calidad de vida de los mismos. La figura 33 muestra estos equipamientos localizados sobre el borde costero, específicamente en Playa Blanca y Bahía de Cispatá, entre los que se destacan en servicios, los hoteles Rincón del Gaviero, Cispatá Marina Hotel, María Mulata, Brisas del Mar San Antero (figura 34), cabañas La Cantaleta, El Refugio, cabañas el Viejo y el Mar, Villa Marina Inn; los restaurantes Mangle Colorao (figura 35), Ranchón Marino y Pesecar. Aparece además localizados los de tipo dotacional como la iglesia Cristiana Bahía de Cispatá como educativos y el Camu como equipamiento de salud.

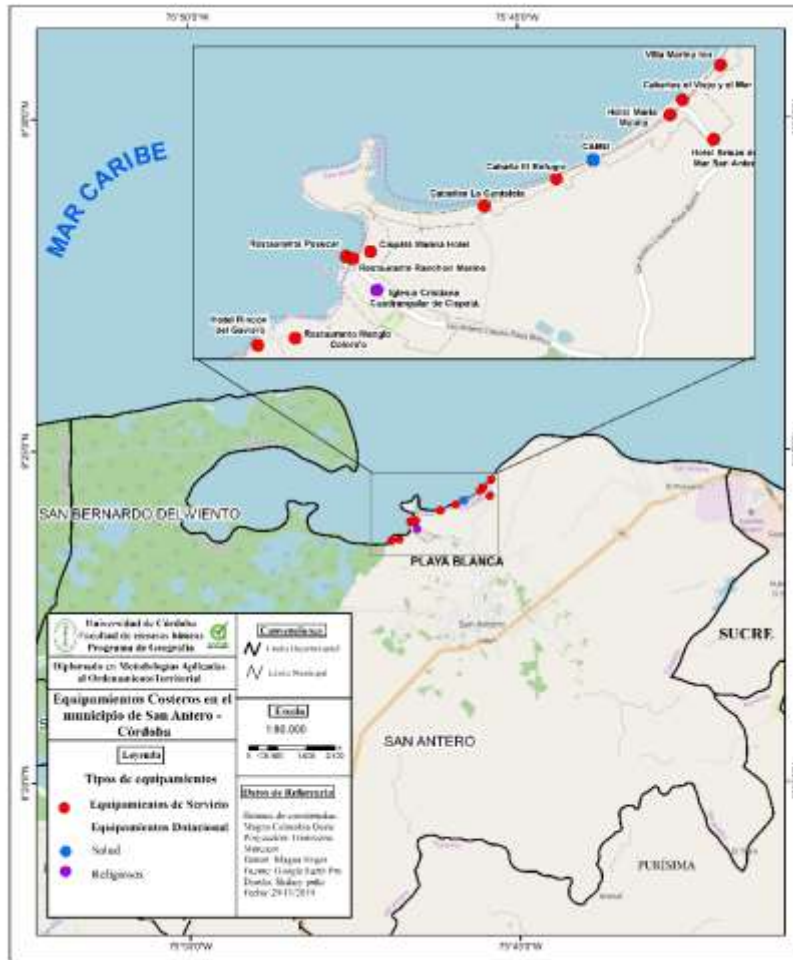


Figura 33. Equipamientos Costeros en el municipio de San Antero-Córdoba.
Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.



Figura 34. Hoteles en San Antero. a) Cispatá Marina Hotel; b) Maria Mulata; c) Brisas del Mar San Antero.
Fuente: Shilary Peña, Hotelmariamulata.com, Booking.com, 2019.



Figura 35. Restaurante Mangle Colorao.
Fuente: TripAdvisor.co, 2019.

Sobre el área del casco urbano aparecen además otros equipamientos comerciales como SuperMercado La Plazita y El Surtidor de tipo educativos, la Institución Educativa Julio Cesar Miranda sede Cispatá (figura 36), la Institución Educativa José Antonio Galán y la Institución Educativa Nuestra Señora del Rosario.



Figura 36. Institución Educativa Julio Cesar Miranda.
Fuente: Shilary Peña, 2019.

De igual modo, los equipamientos de salud son Camu San Antero y E.S.E Camu Iris López; respecto a los equipamientos dotacionales religioso se encuentran la Parroquia San José; de administración pública la Alcaldía de San Antero, de servicios la estación de San Antero, el muelle turístico de Cispatá, el Banco Agrario (figura 37), Banco de Occidente y Bancolombia.



Figura 37. Equipamientos el municipio de San Antero: a) Parroquia San José; b) Estación San Antero; c) Muelle turístico de Cispatá; d) Banco Agrario.
Fuente: Shilary Peña, 2019.

3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE MOÑITOS

El municipio de Moñitos se localiza en la costa del Mar Caribe, su extensión es de 5.903,25 hectáreas (INVEMAR, 2011, p. 4). Dentro de las fuentes que conforman el sistema hídrico del municipio están el río Broqueles (cuenca más importante), el río Cedro y el río Mangle que son cuencas de menor tamaño, además cuenta con arroyos y quebradas.

Los suelos son de planicie marina y fluvio marina, así como, suelos de lomeríos y colinas utilizados para agricultura y ganadería; y suelos de terrazas. Así mismo, posee zonas de acantilados, terrazas marinas, arrecifes coralinos, playas, ciénagas y deltas.

Respecto a las zonas de manglares se tiene que actualmente solo existen relictos del bosque en No te Cebes, el Paraíso, Caño Cacaotal, Caimancito, el Salvador y Santander de la Cruz, el aprovechamiento de estos radica en que son talados para utilizarlos como leña para cocinar y para

la ocupación de su espacio creando predios para la construcción de viviendas y asentamientos subnormales sobre estos ecosistemas, según Torres y Ulloa (2001):

El casco urbano de este Municipio ha crecido prácticamente sobre las áreas de manglar, como se evidencia en la mayoría de barrios del norte, los manglares han sido prácticamente extirpados y relegados a algunas riberas de arroyos, la presión sobre estos ecosistemas continúa en sentido norte, la estructura de los manglares remanentes es cada vez de menor calidad, dejándolos fragmentados y prácticamente condenados a desaparecer. (p. 105).

En el sector La Rada, específicamente hacia el sur del corregimiento existe bosque de mangle y entre las especies que se encuentran son mangle blanco y mangle negro, siendo éste poco conservado, en el caso del Salvador específicamente es utilizado como leña, cercamientos de predios, construcción de cabañas y para la ampliación de la frontera agrícola; sobre el caserío No te Cebes construido sobre bosque de manglar aún existen pequeñas manchas localizadas en los patios de las viviendas de mangle rojo, mangle negro y mangle blanco.

En este mismo sentido, sobre los caños Coa, Teresita, Belén, La Horqueta y Caño Elías, en las riberas de sus cauces cuentan con especies de mangle rojo, mangle negro y mangle blanco y el río Cedro aparte de contar con los antes mencionados tiene también especies de mangle Zaragoza.

Moñitos “En la parte costera tiene más de 15 kilómetros de playas que se distinguen por su arena gris y su gran amplitud”. (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, S.F., p. 84). Las zonas costeras de Moñitos se prestan para la recreación (baño y bronceo aprovechando la playa y el mar), la navegación y la pesca; el turismo es incipiente por las problemáticas que existen en el sector como erosión natural (oleaje, mareas y corrientes) y antrópicas, siendo el caso de la extracción de arena, grava y material coral fósil. Así como por la escasa infraestructura turística.

También el turismo se limita por la pérdida de playa por construcción de viviendas, hoteles, restaurantes y su ocupación en zonas de cultivo, que degradan el ecosistema; así como, el vertimiento residuos sólidos (figura 38) y de aguas negras cuya disposición final son los cuerpos de agua puesto que el municipio no cuenta con servicio de aseo, de alcantarillado ni tampoco celda transitoria para arrojar los residuos, vierten las aguas residuales en pozos sépticos y letrinas, así como en caños y canales desembocando en el mar.

Las playas del Municipio de Moñitos son amplias, sin aprovechamiento turístico, con desarrollos desordenados, donde se evidencian construcciones sobre la playa y algunos cocoteros, especialmente hacia

el norte. Las construcciones son de todo tipo, desde viviendas tipo familiar, otras con fines turísticos y comerciales hasta construcciones públicas como el mercado municipal. (Torres y Ulloa, 2001, p. 105).



Figura 38. Disposición de basuras en zonas de playa de La Rada, Moñitos.
Fuente: Rosana Garnica, 2018.

En el caso específico de la playa en el sector Paraíso ha habido reducción por erosión y asentamientos subnormales; además, en Moñitos se presenta un manejo inadecuado sobre los recursos en especial de los residuos sólidos (basuras) generadas por la localización de viviendas, kioscos y negocios que generan residuos haciendo que el paisaje se deteriore. De igual modo,

Las playas más afectadas son las del barrio Paraíso en el casco urbano, mercado comercial, debido a que en estos sitios corresponden a la cabecera municipal, de igual forma sucede en los barrios de la Concepción, donde el poco manglar que queda, también se convierte en basurero. (Romero, 2006, p. 63).

Las zonas de diapiros de lodo en la Rada funcionan como atractivos turísticos donde los turistas se bañan con lodo por atributos medicinales, estos además se encuentran localizados sobre zona de manglar, aparte que existe un relicto de bosque seco tropical el de la Vega.

También se destacan los equipamientos Shanghái los cuales son proyectos inmobiliarios en zonas de playas que incluyen restaurantes y venta de cabañas (figura 39).



Figura 39. Zona de playas en Shanghái, Moñitos.
Fuente: Rosana Garnica, 2015.

Las presiones antrópicas a los diferentes tipos de ecosistemas se encuentran a manera de síntesis en la tabla 7.

Tabla 7. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Moñitos

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|-------------------|--|--|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: leña, alimento, recursos ornamentales, • Servicios culturales: provee de ingresos a las comunidades. | Tala del mangle para: <ul style="list-style-type: none"> • Cocinar • Utilización del suelo para ampliación de predios con fines de construcción de viviendas y cabañas. • Cercamientos de predios • Ampliación de la frontera agrícola. Uso del manglar para la disposición de residuos sólidos |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de aprovisionamiento: pesca, alimentos. • Servicios culturales: turismo y la recreación. | Actividades realizadas de forma intensiva, relacionadas con la <ul style="list-style-type: none"> • Recreación • Navegación Actividades extractivas: <ul style="list-style-type: none"> • Pesca • Extracción de arena, grava y material coral fósil Desarrollo turístico incipiente. Zonas de playas ocupadas de forma desorganizada por: |

| | |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • La construcción de viviendas • Hoteles • Restaurantes • Viviendas • Kioscos • Zonas de cultivos |
| | Contaminación por: <ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento de aguas negras • Depósito de basuras |
| Diapiros de lodo | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo. |
| | Turismo |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En el ámbito poblacional, Moñitos para el año 1985 contaba con una población total de 14.203 habitantes y una urbana y rural de 2.471 y 11.732, respectivamente predominando la población rural. Esta tendencia se incrementó para los años posteriores respecto al total poblacional siendo de 17.687 en el 1993, 23.653 en 2005 y 25,095 en 2018. No obstante, la población rural ha sido mayor en todos estos años con relación a la urbana, considerándose un municipio eminentemente rural. (ver tabla 8). Este crecimiento poblacional se relaciona en gran parte con la disposición de los recursos marítimo-costeros y su aprovechamiento mediante los servicios ecosistémicos como pesca en relación con servicios de provisión, los servicios de regulación que ofrecen los bosques de manglares como disposición de residuos y en zonas de playa servicios culturales como el turismo y recreación; y las zonas de manglares se prestan para proveer ingresos a la comunidad.

Tabla 8. Caracterización poblacional del municipio de Moñitos

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1985 | 14.203 | 2.471 | 11.732 |
| 1993 | 17.687 | 3.421 | 14.265 |
| 2005 | 23 653 | 5 411 | 18 242 |
| 2018 | 25.095 | 5.786 | 19.309 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

Existe a su vez, una correspondencia entre el crecimiento poblacional y los equipamientos en el área municipal; dentro de los que se destacan aquellos localizados en el borde litoral (figura 40),

que prestan el servicio de hospedaje y bancarios. Entre los que corresponde al servicio de hospedaje están los hoteles Rancherío Shanghai y Marduk (figura 41); cabañas El Bacán, hotel Playa Mansa, María Moñitos y el restaurante Brisas del Mar, el hospedaje Criollo Beach Camp; y en correspondencia al servicio bancario el Banco Agrario.

Los equipamientos con tipología dotacional religiosos son la iglesia Bautista Alfa y Omega, iglesia Cristiana Cuadrangular Moñitos, la Alcaldía de Moñitos (en la categoría de administraciones públicas) y el Muelle turístico de tipo recreativo (figura 42). Además, se sitúan Coosalud EPS y el Camu de Moñitos, haciendo parte de los equipamientos de salud. Así mismo, se encuentran como equipamiento dotacional educativo la Institución Educativa Obdulio Mayo Scarpeta y el Colegio San José de Moñitos; y de salud el CAMU Moñitos y Coosalud Eps.

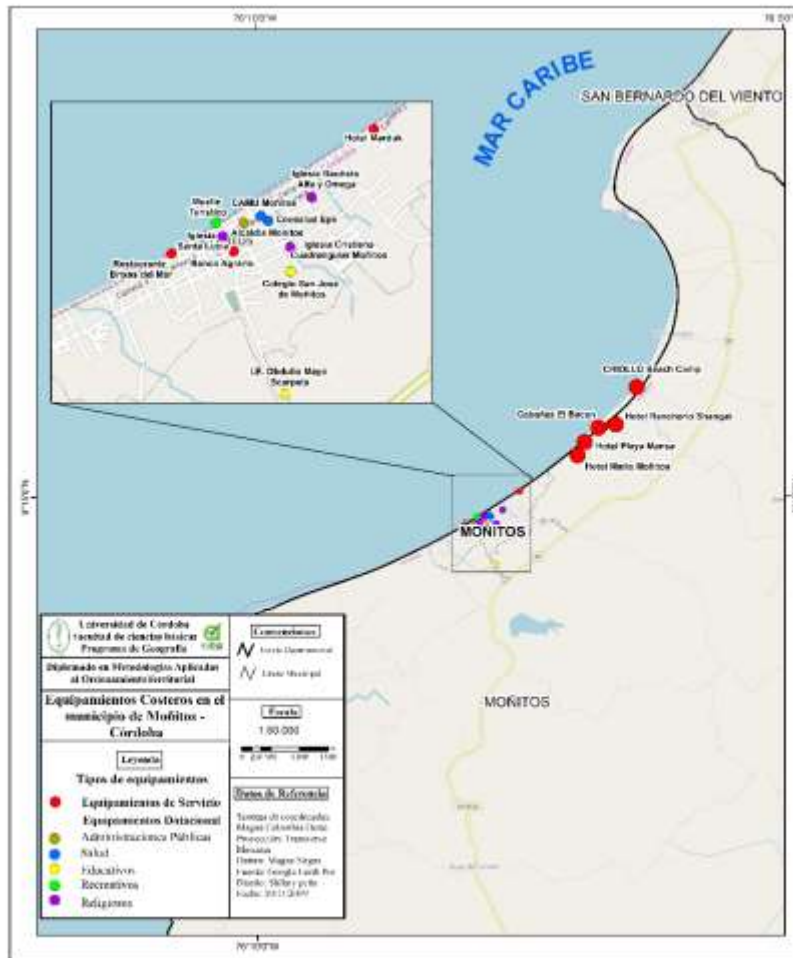


Figura 40. Equipamientos Costeros en el municipio de Moñitos-Córdoba.

Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.

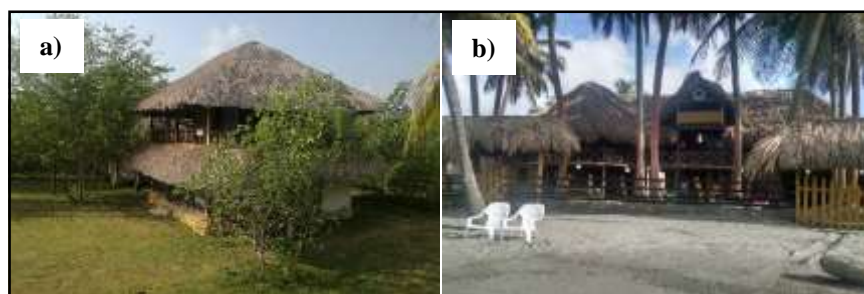


Figura 41. Infraestructura hotelera en el municipio de Moñitos: a) Hotel Rancherío Shanghai; b) Hotel Marduk
Fuente: TripAdvisor y Mapcarta, 2019



Figura 42. Muelle turístico de Moñitos.
Fuente: muelle-turístico, 2019.

3.4. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO ESCONDIDO

El municipio de Puerto Escondido se encuentra ubicado al noroccidente del departamento de Córdoba, según el Esquema de Ordenamiento Territorial (2001-2010, p. 1), tiene una extensión de 423.2 km² y posee 27 km de costa sobre el mar Caribe.

En lo que respecta a la zona marítimo-costera cuenta con ecosistemas de playas, manglares, litoral rocoso de acantilados terrígenos formados por los sistemas de lomeríos e inclinación elevada de pendientes, causando mayor susceptibilidad a procesos de deslizamientos y erosión donde el agua funciona como un agente erosivo en zonas costeras, que deteriora la playa por lo que el turismo es de poco valor en estas zonas.

La erosión costera ha generado retroceso de la línea de costa generalmente en zona de playas en el sector de Cristo Rey, pérdida de cobertura de zonas boscosas y de vegetación arbustiva; y en acantilados sobre el área urbana del municipio y en el corregimiento San Miguel la cobertura de pastos produce mayor inestabilidad en los taludes y los efectos de la ganadería contribuyen a la erosión costera). (Figura 43).



Figura 43. Erosión costera en Puerto Escondido a) Retroceso de la línea de costa en Cristo Rey; b) Erosión costera en San Miguel.

Fuente: Rosana Garnica, 2015.

Así mismo, la deforestación de recursos naturales en zonas de bosques en la parte alta ha sido fragmentados y transformados, como lo señala Soto (2015):

“Las zonas boscosas han sido altamente transformadas, en la actualidad, los bosques se encuentran fragmentados y otros han sido plantados para la extracción forestal, en total estos ocupan 70.9 Km². En el área litoral noroccidental del municipio, se presentan bosques fragmentados con pastos o cultivos y por la explotación maderera” (p. 39.).

Las prácticas de ganadería también han aportado a la erosión (antrópica), no obstante, se han buscado medidas como la plantación de árboles frutales para recomponer la explotación maderera y proteger suelos para evitar erosión, de tal forma que las raíces de los árboles ayudan a la estabilidad del suelo.

La alcaldía municipal de Puerto Escondido en el 2001 citado por Soto (2015), destacó entre sus afluentes hídricos más relevantes están el río Canalete, Mangle y la quebrada de la Yuca, donde el primero es la cuenca más importante sobre la planicie aluvial más amplia del municipio, igualmente es el más afectado por contaminación y deforestación por zonas de potreros y vertimientos de desechos sólidos y pesticidas. Así lo expresa esta entidad:

La red hídrica, está caracterizada por la presencia de ríos, quebradas y arroyos. Los cuerpos de agua de mayor importancia son el río Canalete, río Mangle, que sirve de límite natural entre Puerto Escondido y Moñitos, y la quebrada La Yuca, que desemboca al mar en el corregimiento de Cristo Rey (Alcaldía de Puerto Escondido, 2001, p.10).

Los ecosistemas de manglares se localizan en la desembocadura del río Canalete (figura 44), en la Isla Tortuguilla abarcando 14 has en una zona de mangles de *Avicennia germinans* donde el piso es coralino y en Isla Fuerte según CARDIQUE y Universidad Jorge Tadeo Lozano (2010) citado por Soto (2015), las especies de mangle que se encuentran son: Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*), Zaragoza (*Conocarpus erectus*), Mangle Bobo (*Laguncularia racemosa*) y Mangle Negro (*Avicennia germinans*). Estos manglares prestan servicios ambientales relacionados con el uso del espacio mediante el desarrollo de actividades comerciales en los bosques de transición, la restricción por cercamientos e infraestructuras abandonadas.



Figura 44. Desembocadura del río Canalete.
Fuente: Rosana Garnica, 2015.

Las actividades que se desarrollan en estos ambientes marino-costeros son la pesca artesanal, la agricultura predomina el cultivo del plátano además la ganadería (figura 45) en pendientes casi planas; también, sobre zonas de manglares estos son extraídos para construcción de viviendas, uso de ellos para leña, recolección de especies con fines comerciales y para autoconsumo como camarones, cangrejos y peces.

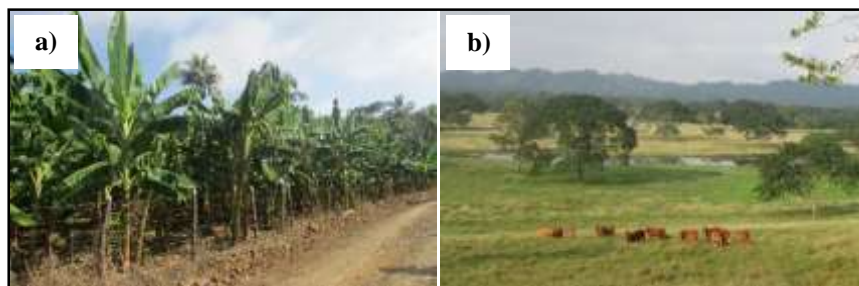


Figura 45. Actividades económicas en Puerto Escondido: a) Cultivo de plátano; b) Actividad ganadera.

Fuente: Rosana Garnica, 2015.

Igualmente, estos ecosistemas de manglar funcionan como sitios turísticos en donde se realizan paseos ecológicos y baño en el volcán de lodo. Dentro de los impactos de los manglares se tiene que estos son utilizados para la disposición final de residuos sólidos, principalmente en la desembocadura del río Canalete (figura 46). Además, los arrecifes coralinos son otro de los ecosistemas que se encuentran en Isla Fuerte y donde se practica buceo.



Figura 46. Residuos sólidos en manglares sobre la desembocadura del río Canalete, Puerto Escondido.

Fuente: Rosana Garnica, 2015.

El sector de playas se encuentra sobre los corregimientos de Cristo Rey, San Miguel y el Hoyito, y funcionan como espacios de ocio y turismo donde se desarrollan actividades como fútbol y voleibol, deportes náuticos y el turismo de sol y playa. Estas zonas prestan servicios en cuanto al uso público para el parqueo de lanchas sobre la línea de costa, causando subutilización del suelo y contaminación, además son espacios apetecidos para construcciones sobre el borde de la playa (figura 47), sobre todo de asentamientos marginales e informales como cabañas y viviendas (principalmente en las playas del Hoyito y en el centro de la cabecera municipal de Puerto Escondido) generando acrecentamiento de la erosión costera.



Figura 47. Infraestructuras sobre el borde litoral en área urbana de Puerto Escondido.

Fuente: Rosana Garnica, 2015.

Además, los ecosistemas de playas son áreas de disposición de residuos líquidos y sólidos a cielo abierto (figura 48) provenientes de hoteles y comercio, causando que la vegetación sea escasa. Al no contar Puerto Escondido con servicio de alcantarillado, las aguas negras son conducidas al mar generando contaminación, los desechos son quemados a cielo abierto en zonas aledañas a las playas, actualmente están optando por depositarlos en tanques que son recogidos por una microempresa no legalizada, que los deposita finalmente en un botadero a cielo abierto, lo que ha causado desecamiento de arroyos, por su alto nivel de contaminación, las playas del Hoyito son receptoras de estas problemáticas.



Figura 48. Contaminación de playas por residuos sólidos en área urbana de Puerto Escondido.

Fuente: Rosana Garnica, 2018.

En Puerto Escondido las playas cuentan con infraestructuras como torres eléctricas, faros, torres de control de tráfico marino; para el caso de Isla Tortuguilla cuenta con un faro que no cumple ninguna función, anteriormente era utilizado como guía del transporte de contrabando y desembarque del mismo, en su condición antigua de puerto.

Dentro de las prácticas de manejo que realizan los pobladores de Puerto Escondido se presenta la extracción de arenas de modo artesanal en la desembocadura del río Canalete y la quebrada la Yuca, principalmente para la construcción de las zonas aledañas a la playa, lo cual ha incrementado la erosión a mediano plazo.

Sobre los acantilados terrígenos se presenta el parqueo de lanchas, asentamientos, actividades comerciales; sobre él se practica la pesca artesanal con atarraya. Turísticamente es aprovechado como balnearios naturales, para recreación, zonas de esparcimiento y descanso. Dentro de las prácticas de extracción se tiene que se extrae la piedra para construcción. No obstante, los acantilados también son zonas de disposición de residuos sólidos a cielo abierto (figura 49).



Figura 49. Contaminación de acantilados por residuos sólidos en Puerto Escondido.
Fuente: Rosana Garnica, 2015.

Los servicios ambientales ecosistémicos están relacionados con: servicios de provisión tales como la deforestación del bosque de manglar para leña, pesca, acuicultura, alimento y recursos ornamentales, así como en el litoral rocoso se practica la extracción de pesca de forma artesanal y de productos naturales como la piedra para construcción.

Entre los servicios de regulación se encuentran en el litoral acantilados terrígenos con base en la prevención de erosión y moderación de eventos extremos. Además, en las riberas de ríos y arroyos se prestan para servicios de soporte hábitat/ecológico con base a la producción primaria. Así como, sobre los ecosistemas de manglares y playas existen habitas de flora y fauna.

Respecto a los servicios culturales se realiza ecoturismo en zonas de manglares lo cual prevé ingresos a la población, en los arrecifes coralinos con prácticas de buceo, baño recreativo en el

volcán de lodo y el turismo de sol y playa; además se practica el turismo sobre zonas del litoral rocoso.

La infraestructura vial en el municipio se encuentra en mal estado, en especial sobre época lluviosa los corregimientos quedan incomunicados con la cabecera municipal, la vía principal funciona para el transporte y comercialización del plátano; así como, el transporte vehicular entre municipios y corregimientos, en especial con Cristo Rey.

La disponibilidad de recursos naturales inmersos en la variabilidad de ecosistemas presentes en el municipio de Puerto Escondido ha permitido que la población se asiente sobre ellos, generando una presión antrópica, en la tabla 9 se sintetizan estas presiones con base a cada tipo de ecosistemas y los servicios ambientales que estos prestan.

Tabla 9. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Puerto Escondido

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|-------------------|--|---|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: leña, pesca y acuicultura; alimento, recursos ornamentales, • Servicios de hábitats/saporte ecológico: hábitat de fauna y flora. • Servicios culturales: turismo y provee ingresos a las comunidades | Extracción del mangle para: <ul style="list-style-type: none"> • Leña • Construcción de viviendas. • Recolección de especies de camarones, cangrejos y peces con fines comerciales y de autoconsumo. • Ecoturismo |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de hábitats/saporte ecológico: hábitat de fauna y flora. • Servicios culturales: recreación y turismo. | Actividades de ocio y turismo <ul style="list-style-type: none"> • Fútbol • Voleibol Problemáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Parqueo de lancha sobre el borde costero causando subutilización y contaminación del suelo. • Disposición de residuos líquidos y sólidos. • Quema de desechos a cielo abierto. Construcción de asentamientos marginales e informales: <ul style="list-style-type: none"> • Cabañas • Viviendas. |

| | | |
|------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Hoteles |
| | | Actividades comerciales |
| Arroyos | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de hábitat/sopORTE ecológico: producción primaria. | Extracción de arena de forma artesanal incrementando la erosión. |
| Arrecifes coralinos | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo. | <ul style="list-style-type: none"> • Buceo en Isla Fuerte |
| Volcán de lodo | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo y recreación. | <ul style="list-style-type: none"> • Turismo |
| Acantilados terrígenos | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: pesca, productos naturales. • Servicios de regulación: prevención de erosión, moderación de eventos extremos. • Servicios culturales: turismo, recreación. | <p>Turísticamente se aprovecha como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balnearios naturales • Recreación • Zonas de esparcimiento y descanso. • Actividades comerciales <p>Actividades extractivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piedra para construcción. • Pesca artesanal. <p>Impactos negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonas de disposición de residuos sólidos a cielo abierto. • Parqueo de lanchas • Asentamientos poblacionales. |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Poblacionalmente hablando, el municipio de Puerto Escondido dispone de un total de 19.474 habitantes para el año 2018, distribuidos 3.811 en el área urbana y 15.663 en el resto, como se ha presentado en el litoral cordobés, se destaca en mayor medida la población rural, que se ha mantenido dentro de los años 1964 (9.169 personas), 1973 (10.725 habitantes), 1985 (10.021), 1993 (8.115) y 2005 (18.252). En comparación para los mismos años, la población urbana era 1.543, 1.365, 1.632, 2.735 y 3.811 habitantes. (ver tabla 10).

Tabla 10. Caracterización poblacional del municipio de Puerto Escondido

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1964 | 10.712 | 1.543 | 9.169 |
| 1973 | 12.090 | 1.365 | 10.725 |
| 1985 | 11.653 | 1.632 | 10.021 |
| 1993 | 10.887 | 2.735 | 8.115 |
| 2005 | 21.786 | 3.534 | 18.252 |
| 2018 | 19.474 | 3.811 | 15.663 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

Respecto a los equipamientos localizados en el municipio con la función de servicios de hospedaje están el hotel Tortuguilla Plaza (figura 50), hotel y restaurante Portugal del Caribe, hotel Puerto Más, hospedaje Las Vegas Nevadas, Bahía Tropical Resto Bar y el restaurante bar Timones.

Entre los equipamientos que hacen parte de la tipología dotacional educativos está la Institución Educativa Puerto Escondido y su sede Pío X. A su vez, entre los dotacionales de administración pública se reconoce a la Alcaldía Municipal de Puerto Escondido y de salud E.S.E Camu Puerto Escondido (figura 51) y el parque 20 de Julio (de recreación). En la figura 52 es de observar la localización de algunos de ellos.



Figura 50. Hotel Tortuguilla Plaza.
Fuente: Alcaldía de Puerto Escondido.



Figura 51. Equipamientos en Puerto Escondido: a) Alcaldía de Puerto Escondido; b) E.S.E Camu Puerto Escondido.

Fuente: Canal 1, 2017 y noticordoba.

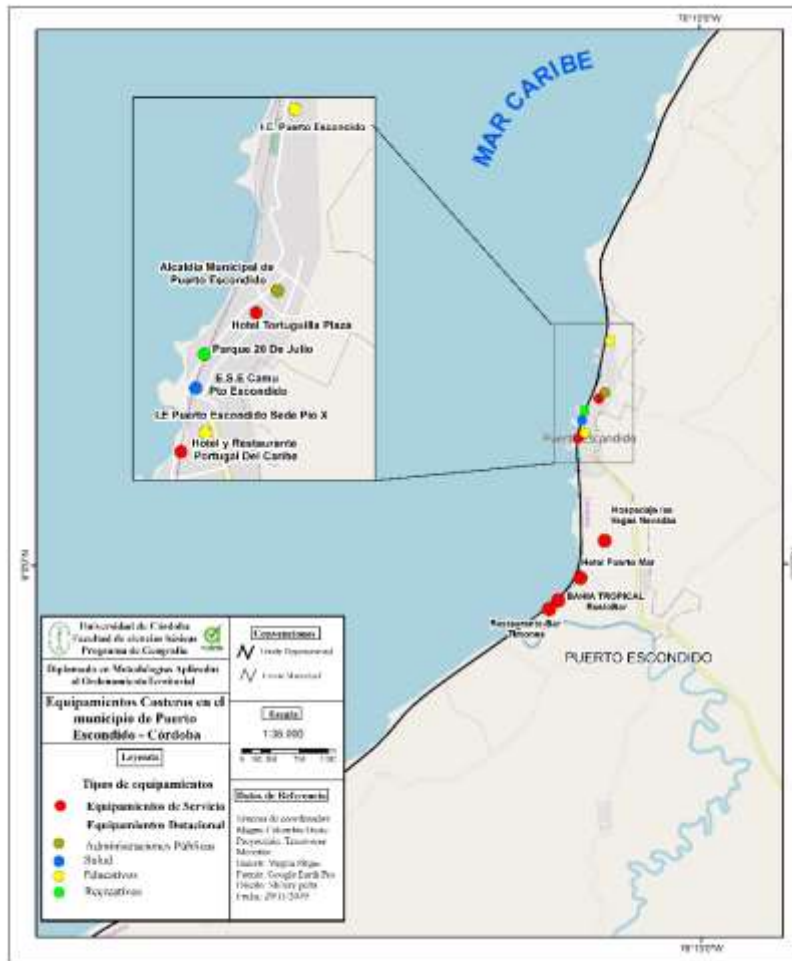


Figura 52. Equipamientos Costeros en el municipio de Puerto Escondido-Córdoba.

Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.

3.5. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS

El municipio cuenta con un área de 4.024,03 hectáreas (INVEMAR, 2011, p. 4). Las fuentes hídricas principales son el río Los Córdoba y el río Canalete, además de la presencia de caños y arroyos. Según información obtenida en campo, fue posible determinar que entre los ecosistemas con los que cuenta el municipio están los de manglares, estos se encuentran en poca proporción sobre el territorio y están localizados sobre las riberas del río Los Córdoba, el tipo de especie es el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), su aprovechamiento por parte de la comunidad local está en la tala para la construcción de cabañas.

Sobre las zonas de playas, debido a su cercanía al municipio de Arboletes (Antioquia) y por la construcción del muelle se ha desarrollado actualmente un turismo por parte de paisas. Además, se practica la actividad pesquera sobre estos ecosistemas con la captura de especies como robalo, pargo, cabeza de huevo, sierra, camarón y langostas. Estos son para el consumo local ya que los pescadores lo hacen de manera artesanal.

El desarrollo turístico en el municipio de Moñitos ha sido incipiente por la disposición de madera en las playas; además por erosión debido a dinámicas naturales y antrópicas en las mismas, formando acantilados de aproximadamente dos metros de altura. Así mismo, la población ha ejercido presión acelerando la erosión con la construcción inadecuada de espolones, el desvío de cauces y la tala indiscriminada de árboles. En la siguiente tabla 11 se sintetizan los tipos de ecosistemas, los servicios ambientales aprovechados por la población y la presión sobre estos mismos.

Tabla 11. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Los Córdoba

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|------------|---|--|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: recursos ornamentales, producción de madera. | <ul style="list-style-type: none"> • Deforestación para la construcción de cabañas. |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: pesca, alimento. • Servicios culturales: turismo. | <ul style="list-style-type: none"> • Pesca marítima. • Desarrollo turístico. |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Respecto a los datos poblacionales con relación a la ocupación del territorio municipal de Los Córdoba, en la tabla 12, es posible evidenciar que el número de habitantes que conforman la población total para el año de 1964 fue de 13.187 y en 2018 pasó a ser 17.837, predominando la población rural durante estos 54 años, donde el aumento no fue tan considerable y considerándose así un municipio eminentemente rural.

Tabla 12. Caracterización poblacional del municipio de Los Córdoba

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1964 | 13.187 | | 13.187 |
| 1973 | 14.115 | 1.276 | 12.879 |
| 1985 | 9.387 | 1.257 | 8.130 |
| 1993 | 9.685 | 1.743 | 7.942 |
| 2005 | 17.837 | 3.306 | 14.531 |
| 2018 | 15.886 | 3.517 | 12.369 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

Es de considerar que para el primer año censal (1964) no existía población urbana en el municipio, los 13.187 habitantes correspondían a la población rural. Para 1985 y 1993 registraron los datos más bajos de población total durante todos los años censales 9.387 y 9.685, respectivamente sin dejar de ser mayoritariamente rural 8.130 y 7.942 para los mismos años. En 2005 la población de Los Córdoba alcanzó la mayor cifra con 17.837 personas de las cuales 3.306 ocupaban el casco urbano y 12.369 el resto del municipio.

La ocupación del territorio municipal ha estado relacionada con los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas, de los que se tienen: servicios de provisión en manglares como los son recursos ornamentales y producción en madera; y la pesca marítima y alimentos en ecosistemas de playas. Así mismo, los servicios culturales corresponden a la práctica del turismo (incipiente y precario).

A pesar del poco desarrollo urbano, el municipio ha construido infraestructuras en torno al turismo relacionadas con zonas de cabañas pequeñas, hoteles entre los que están centro vacacional San Cristóbal, hospedaje Rio Mar y el hospedaje S y S. Además, las instituciones educativas Los Córdoba y Liceo Infantil Divino Niño (equipamientos dotacional educativos); entre los dotacionales religiosos se reconocen a la iglesia Samaria, Salón del Reino de los Testigos de Jehová) y servicios (financieros Banco Agrario y Servibanca). (figura 53).

Además, Los Córdoba cuenta con instituciones educativas en primaria y secundaria, las cuales tienen sedes educativas. Las instituciones educativas son: Los Córdoba, El Ébano, La Salada, Minuto de Dios, Santa Rosa de La Caña, Antonio Nariño, Nuevo Nariño (Las Tinajas) (Datos Abiertos-Gobierno Digital Colombia, 2017).

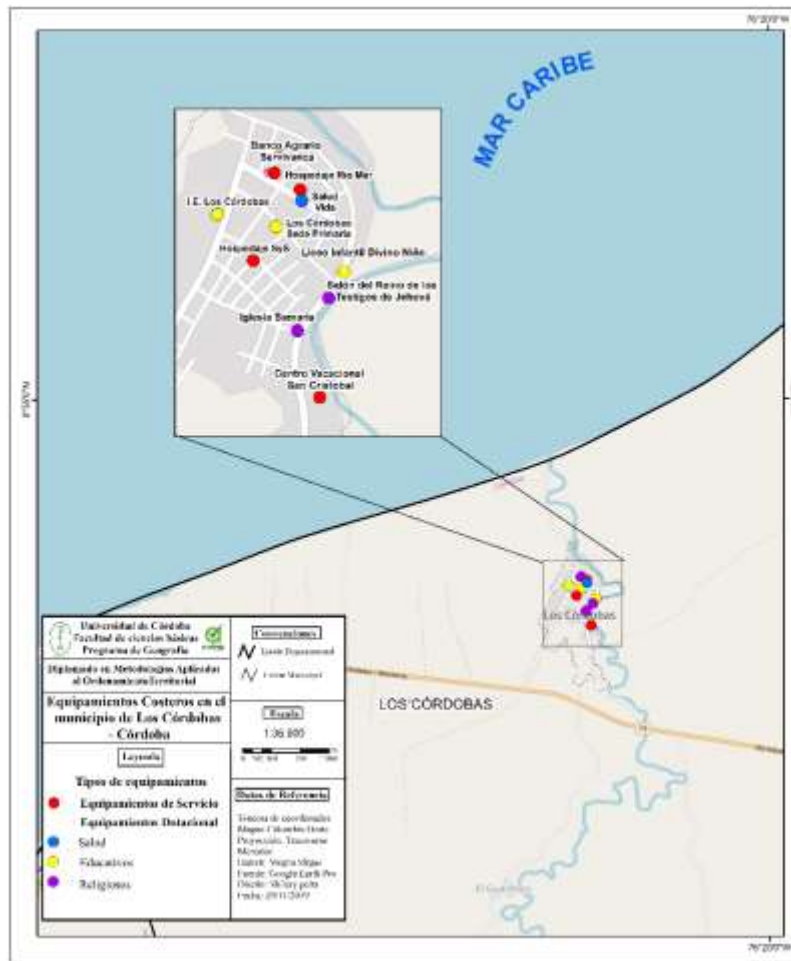


Figura 53. Equipamientos Costeros en el municipio de Los Córdoba-Córdoba.
Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.

3.6. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SAN ONOFRE

San Onofre es un territorio estratégico en cuanto a posición geográfica por el complejo de islas del archipiélago de San Bernardo y Cartagena, este se localiza sobre la costa Caribe del departamento

de Sucre. “San Onofre cuenta con la mayor extensión territorial dentro de la subregión con un total de 1.102,42 Km², lo cual equivale al 10,36% con relación al total del departamento” (Plan de Desarrollo Municipal de San Onofre 2016-2019, p. 10).

Con relación a la geomorfología, “El Municipio cuenta con diferentes tipos de relieve, lo cual presenta algunas ventajas para la explotación de recursos, de tal forma que existen zonas de paisaje escarpado, zona de pendientes medias y zona de planicies”. (Alcaldía Municipal de San Onofre, 2018, párr. 14).

La hidrografía municipal está compuesta por los afluentes Veranero, El Palmar, San Juan, Plata, Caricano, Piedras, Tigre, Rico, Del Medio, El Paujil, Mondongo, Salado, Encanto, La Peñita. Así mismo los arroyos Flamenco, Michigan, Mucacal, Volcán, Palacios, Cruz, Mambú, Icotea, Boca Grande y zonas de ciénagas de agua salobre como lo son Boca de María I y Boca de María II y el de Torobé. Además de las ciénagas, también cuenta con ecosistemas de manglares en Boca Cerrada donde se aprovecha mediante la tala y comercialización de éstos, existiendo controversias debido a que CARSUCRE no aprueba permisos para el corte y siembra de los mangles. A su vez, la Isla Boquerón es otro de los ecosistemas con el que cuenta el municipio.

Con relación a las zonas de playas, con una extensión de 56 kilómetros (Plan de Desarrollo Municipal de San Onofre 2016-2019), se encuentran conformadas por los corregimientos de Pajonal, Planparejo, Higuerón, Rincón del Mar y Berrugas; donde estos dos últimos son las más reconocidas e importantes por la población e infraestructuras existentes (vivienda, colegios, restaurantes, hoteles, tiendas).

Para el caso del corregimiento de Rincón del Mar, su geomorfología está asociada a zonas de llanuras fluvio-marinas o llanuras deltaicas, que permite la formación de ecosistemas de bosques de manglares, playas, arrecifes de coral, bosque seco tropical, ciénagas, lagunas costeras y pastos marinos, “la zona costera de Rincón del Mar posee dos ecosistemas: marino (arrecife coralino y playas de origen coralino) y terrestre (manglar y bosque seco tropical), los cuales albergan gran diversidad de flora y fauna nativas del corregimiento”. (Garnica *et al.*, 2018, p. 89).

En relación con los manglares, según el INVEMAR (2004) citado por los anteriores autores (2018, p. 123), el bosque de manglar en Rincón del Mar tiene una extensión de 260 has en el norte y de 433 has en el sur. Estos cuentan con especies de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle

humo o negro (*Avicennia germinans*), mangle bobo (*Laguncularia racemosa*) y mangle blanco (*Conocarpus erecta*) hacia el corregimiento de Boca Cerrada, caño San Antonio y Boca de Pablo. De estas zonas se extrae cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*).

Según la Alcaldía de San Onofre (2000), en el Esquema de Ordenamiento Territorial 2000-2012, citada por Garnica *et al.*, (2018), “(...) los manglares han sufrido degradación por la acción antropogénica, provocando la destrucción y fragmentación de los hábitats costeros, puntualmente, en los caseríos de Sabanetica, Alto de Julio, Chichimán, Rincón del Mar y Punta Piedra” (p.94).

Los bosques de manglar no son aprovechados de manera adecuada y sostenible, sino que existe una tala indiscriminada para leña de uso doméstico ya que el municipio no cuenta con el servicio de gas, además el suelo del bosque es utilizado para construir viviendas residenciales y turísticas, produciendo cambios de uso; así como, la pérdida de especies en vía de extinción y del bosque de manglar, siendo un lugar para la disposición de basuras y escombros. Parte de estas ideas se contrastan con lo expresado nuevamente por Garnica *et al.*, (2018):

En Rincón del Mar el bosque de manglar es deforestado y fragmentado por los habitantes locales. Las causas principales son la urbanización y la construcción de vías de acceso, el emplazamiento ilegal de una pista de aterrizaje por parte de grupos al margen de la ley y la construcción de infraestructuras turísticas (por ejemplo, el complejo de Balsillas). (p. 94).

Nuevamente los autores indican que “Rincón del Mar posee 28km de línea costera, utilizadas mayoritariamente en los usos turísticos y recreativos por la población local y los turistas” (p. 128). (figura 54). Estas zonas de playas funcionan para los habitantes como espacios para el desarrollo del comercio de artesanías, nodos turísticos nacionales e internacionales. Además, funcionan como espacios con valor histórico y cultural, “debido a que en ellas se realizan actividades culturales, como encuentros sociales, fogatas y presentaciones de bailes típicos” (Garnica *et al.*, 2018, p. 96). Se desarrolla principalmente un turismo de sol y playa en los sectores de las playas turísticas de La Punta, Balsillas y Punta Quemada.



Figura 54. Recreación en playas de Rincón del Mar.
Fuente: Rosana Garnica, 2014.

El bosque seco tropical se encuentra habitado por viviendas, este bosque lo explotan con fines comerciales en productos como maíz, plátano, naranjuelo, higo, campano, almendro, entre otros y las praderas fanerógamas o pastos marinos son ecosistemas que sufren afectaciones por técnicas asociadas a la pesca.

Sobre áreas de ciénagas, en especial sobre la ciénaga La Calzada existen problemáticas de contaminación y desecación debido a la presión de la urbanización (los patios de las casas ocupan el área de espejo de agua), la disposición de residuos, acabando con las especies de peces que habitaban en ésta. De esta ciénaga se aprovecha el recurso hidrobiológico (ictícola, peces, moluscos y crustáceos). Además, los manglares de la ciénaga La Calzada son talados con fines de construcción de infraestructuras residenciales y turísticas, ante las necesidades que tiene la población de adquirir terrenos para construir su “casa” y para ampliar los patios traseros (figura 55).

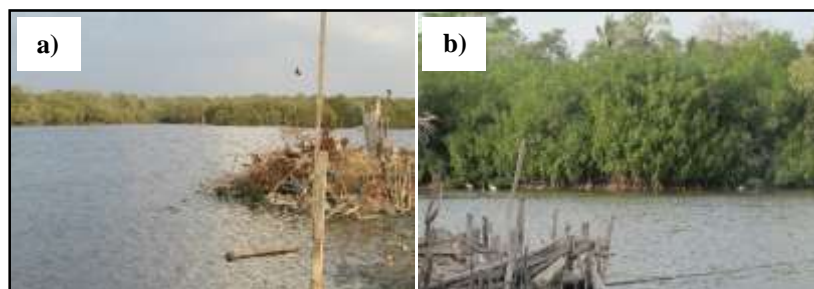


Figura 55. Ciénaga La Calzada, Rincón del Mar (San Onofre): a) Contaminación; b) Patios de viviendas sobre la ciénaga.

Fuente: Rosana Garnica, 2014

En el municipio de San Onofre, la pesca es la principal actividad económica de subsistencia; se capturan mayormente especies como el pargo, la sierra, la cojinúa y el caracol; en menor medida, la saltona y la bonita, las capturas se hacen de forma artesanal al igual que su producción.

Para el caso específico del corregimiento de Puerto Berrugas, localizado sobre el ecosistema de playa del municipio de San Onofre, este fue de gran importancia para la comunicación y el comercio con Cartagena, su economía está basada en la agricultura. A éste llegan por vía marítima turistas procedentes de Cartagena.

Los ecosistemas de manglares localizados sobre este corregimiento son incipientes además son aprovechados de tal manera que son deforestados y utilizados para cocinar debido a que no cuentan con el servicio de gas (figura 56); así mismo, los propietarios de grandes extensiones de fincas talan el ecosistema con la finalidad de conectar la finca con la playa.

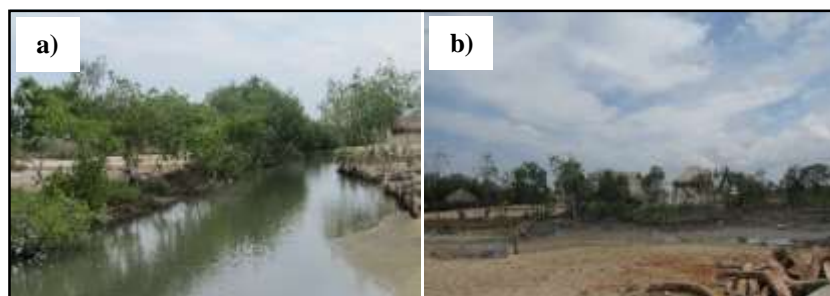


Figura 56. Manglar en Berrugas, Rincón del Mar (San Onofre): a) Ecosistema de manglar b) Deforestación del manglar.

Fuente: Rosana Garnica,2014

Con base en los servicios ambientales ecosistémicos dentro del municipio de San Onofre se tienen los siguientes: de provisión en bosques de manglares que son utilizados para leña, alimentos y recursos ornamentales relacionados con el combustible para cocinar y la construcción de viviendas; así como, la pesca en zonas de ciénagas y la provisión de alimentos y producción de madera en el bosque seco tropical.

Los servicios de regulación en pastos marinos para la prevención de la erosión; servicios de hábitat/soporte ecológico en el bosque seco tropical por la producción primaria en actividades agrícolas y en los ecosistemas de manglares y playas como hábitats de especies de flora y fauna; y por último, servicios culturales en ecosistemas de playas por el desarrollo turístico, en especial

de sol y playa; así como, la recreación y los valores culturales que se celebran en estos escenarios, de igual forma las ciénagas cumplen con este servicio proveyendo de ingresos a las comunidades locales.

En la tabla 13 es posible evidenciar un cuadro síntesis en donde se aborda el tipo de ecosistema presente en el municipio, y en especial en el corregimiento de San Onofre además la descripción de la presión antrópica con respecto a los servicios ambientales ecosistémicos.

Tabla 13. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de San Onofre

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|----------------------|--|---|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: leña, alimento, recursos ornamentales. • Servicios de hábitat/saporte ecológico: hábitat de flora y fauna. | <p>Se aprovecha de tal manera que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tala y comercializa. • Extrae el cangrejo azul. • Leña de uso doméstico. • Para la construcción de viviendas residenciales y turísticas. • Disposición de basuras y escombros. • Fragmentación del bosque de manglar para la construcción de vías de acceso. |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de hábitat/saporte ecológico: hábitat de flora y fauna. • Servicios culturales: turismo, recreación, y valores religiosos/espirituales. | <p>Actividades como</p> <ul style="list-style-type: none"> • Turismo y recreación • Comercio de artesanías • Celebraciones culturales: encuentros sociales, fogatas y presentaciones de bailes típicos. |
| Pastos marinos | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de regulación: prevención de la erosión. | <p>Afectadas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas asociadas a la pesca. |
| Bosque seco tropical | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: alimento, producción de madera • Servicios de soporte ecológico: producción primaria. | <p>Aprovechados para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcciones de viviendas • Explotación comercial de productos como maíz, plátano, higo, almendro, entre otros. |
| Ciénagas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: alimento y pesca | <p>Problemáticas asociadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación. • Desecación. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: provee ingresos a las comunidades. | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de viviendas. • Disposición de residuos. • Pérdida de especies de peces. • Peces, moluscos, crustáceos.. |
|---|--|

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Poblacionalmente hablando, en la tabla 14 se logra apreciar que los habitantes de San Onofre son mayoritariamente rurales en relación a los años 1964, 1973, 1985, 2005 y 2018, logrando en el último un total de 47.952 tras haber iniciado con sólo 4.278 personas, evidenciándose un crecimiento. Al respecto, los habitantes urbanos alcanzan a ser en 2018 18.998 mientras en 1964 fueron 1.282 personas.

Particularmente entre 1985 y 1993 (12 años de diferencia), la población rural presentó una disminución considerable pasando de ser 31.460 habitantes a 13.914, superando la población urbana con 25.017 habitantes-la mayor alcanzada en los seis años censales, lo cual puede asociarse con el conflicto armado de los Montes de María, que causó migración forzada rural-urbana. Nuevamente la población rural aumentó en 2005 a 28.251, sobrepasando a la residente en el urbana tras contar con 18.132, esto debido al cese del conflicto armado en dicha subregión, con la desmovilización de los paramilitares en 2004.

Tabla 14. Caracterización poblacional del municipio de San Onofre.

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1964 | 4.278 | 1.282 | 2.996 |
| 1973 | 29.775 | 7.865 | 21.910 |
| 1985 | 41.723 | 10.263 | 31.460 |
| 1993 | 38.931 | 25.017 | 13.914 |
| 2005 | 46.383 | 18.132 | 28.251 |
| 2018 | 47.952 | 18.998 | 28.954 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

Este incremento poblacional de San Onofre, ha estado dinamizado en parte por la economía de Rincón del Mar, la mayor concentración de población e infraestructura urbana, que buscan satisfacer la demanda de calidad de vida de los habitantes, en la figura 57 se logra observar la ubicación de los equipamientos sobre el borde litoral específicamente en los corregimientos de

Rincón del Mar y Berrugas, ya que en son los más importantes dentro del ambiente marítimo-costero que aborda este proyecto.

Entre los servicios que ofrecen alojamiento en Rincón del Mar se identifican hostel Mamallena, hostel Coral Blue (figura 58); además, hoteles como Rincón del Mar, Boutique Beach House, hostel Berracuda, hotel Arrecife, cabaña Linda Mar, Milimar, Princesa del Mar, Sambacaramba, Punta Coral, cabañas el Abuelo, hotel Paraíso, Casa Sattva y hotel boutique Los Veleros y el restaurante Dubai. Así mismo, en el corregimiento de Berrugas se encuentra hospedaje y restaurante La Pesquera, cabaña Puerto Rico y hotel Bueno. Además, con la función de servicios de seguridad se identifica la infraestructura de la Subestación de Policía Berrugas.

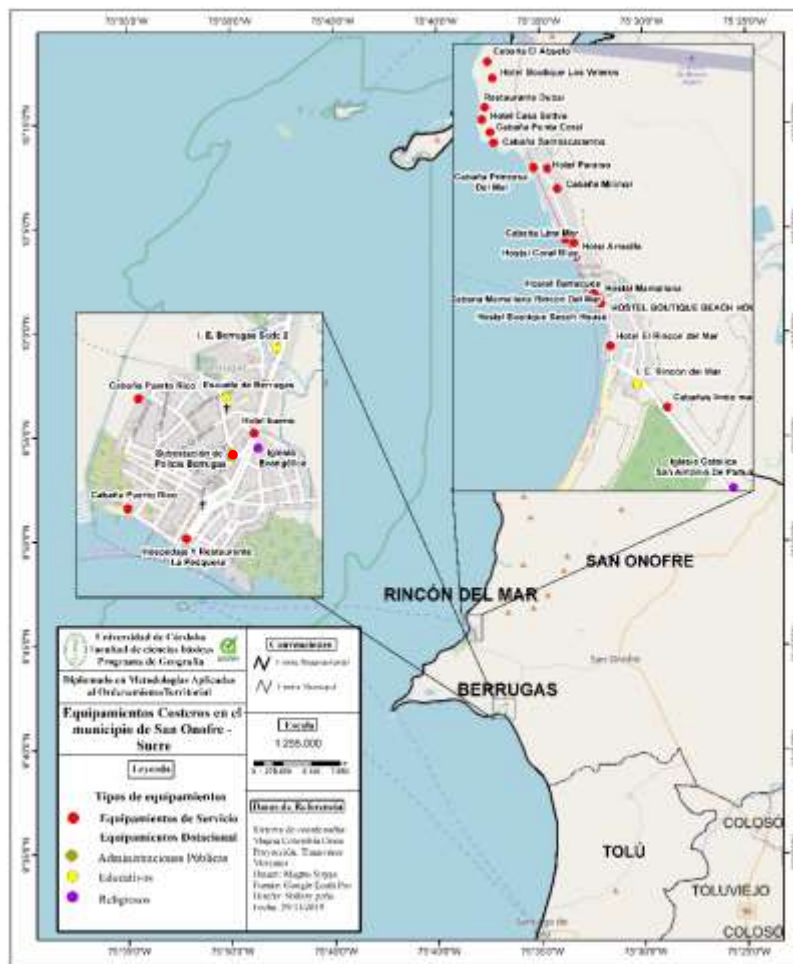


Figura 57. Equipamientos Costeros en el municipio de San Onofre-Sucre.
Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.

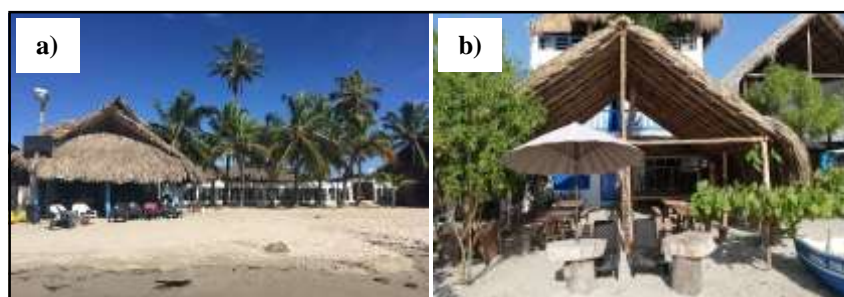


Figura 58. Infraestructuras de hospedaje: a) Hotel Mamallena; b) Hostal Coral Blue.
Fuente: TripAdvisor y visitmode.com, 2019.

Entre los equipamientos localizados también se encuentran de tipo dotacional educativo como la institución educativa Rincón del Mar (figura 59), la escuela de Berrugas e institución educativa de Berrugas sede 2. En el corregimiento de Berrugas, también se identifica la infraestructura dotacional de tipo religioso como lo es la iglesia evangélica.



Figura 59. Institución Educativa Rincón del Mar.
Fuente: WordPress, 2014.

Es importante mencionar que sobre el casco urbano (no localizado sobre el borde litoral), también existen equipamientos de servicios, entre éstos se encuentran: Rincón del Mar hostel Blue Sea, Rincón del Francés (figura 60), hotel El Arrecife San Onofre, Sinaí, Uva Playa, cabañas Balsillas, entre otros; y zonas de restaurantes como La Zarza Carnes al Carbón, Sabor de mi Tierra, Rincón del Mar, Che Restaurante, Zona Fresca; así como, los servicios de las sedes bancarias del Banco Agrario, Bancolombia, Bancamía San Onofre, Banco Mundo Mujer, Banco de Bogotá y

Banco Popular. En el área urbana de San Onofre, existen locales comerciales como tiendas Ara San Onofre, Olímpica u otros.



Figura 60. Infraestructuras de hoteles en el municipio de San Onofre: a) Rincón del Mar hostel Blue Sea; b) Rincón del Francés.

Fuente: Booking.com, 2018 y TripAdvisor, 2019.

De igual modo, existen equipamientos dotacionales que prestan el servicio educativo como lo son las Instituciones Educativas Manuel Angel Anachuri, Santa Clara (figura 61), Aguas Negras, Sabas Edmundo Balseiro y el Colegio San Francisco de Asís.



Figura 61. Institución Educativa Santa Clara, San Onofre.

Fuente: eluniversal.com.co, 2012.

Entre los equipamientos de tipo dotacional con categoría de administraciones públicas la Alcaldía Municipal de San Onofre (figura 62), la notaría municipal, la biblioteca pública María Mulata y religiosos la Parroquia San Onofre (figura 62), la iglesia Católica San Juan de Paduas.



Figura 62. Equipamientos en San Onofre: a) Alcaldía Municipal de San Onofre; b) Parroquia de San Onofre.

Fuente: Alcaldía Municipal de San Onofre en Sucre, 2018; y Mapio.net, 2019.

3.7. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A TRAVÉS DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE TOLÚ

El municipio de Santiago de Tolú, se encuentra ubicado al noroeste del departamento de Sucre, y hace parte de la subregión de la Llanura Costera Aluvial del Morrosquillo (Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM-, 2012, p.21). Los ecosistemas marino-costeros del municipio están conformados por ciénagas, manglares, arrecifes coralinos, playas y bosque seco tropical.

Santiago de Tolú posee una oferta hídrica subterránea, además cuenta con aguas superficiales de las microcuencas de Cascajo, Pita, Grande, Verde, San Antonio y Pechilín, siendo este último el más importante en el municipio (figura 63).



Figura 63. Río Pechilín, Santiago de Tolú.

Fuente: Rosana Garnica, 2014

Geomorfológicamente tiene depósitos marinos–aluviales con bosque de manglar sobre áreas próximas al distrito de manejo integrado La Guacamaya y La Caimanera, llanura fluvio-marina,

asociada al Golfo de Morrosquillo, depósito de sustrato de manglar y hace parte de gran bioma de bosque seco tropical.

Entre los ecosistemas de ciénagas están La Leche y Trementino, que se encuentran asociadas al bosque de manglar sobre el sector norte del municipio en el área de influencia del Parque Regional Natural de Boca de Guacamaya. Entre las prácticas de aprovechamiento está el ecoturismo y dentro de las problemáticas con las que cuentan está la contaminación por residuos sólidos y líquidos provenientes de las áreas residenciales, esencialmente sobre la ciénaga La Leche, arroyo Pechilín y Guainí.

La importancia de los ecosistemas en Santiago de Tolú radica en que son hábitats de especies como reptiles, aves y peces; entre las que se capturan en mayor medida se encuentran: tiburón toyo, tiburón cazón, pez martillo, raya, sábalo, cangrejo azul, pulpo, sierra, langosta, mojarra, mero, calamar, entre otros. sin embargo, estos se han visto afectados por las presiones antrópicas mediante la tala de bosque para actividades agropecuarias.

En relación con los ecosistemas de manglares, según la Alcaldía Municipal de Santiago de Tolú (2012) citado por Mercado y Meléndres (2016, p. 51), entre las especies de mangle que componen el bosque de manglar en el municipio son mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*), Zaragoza (*Conocarpus erecta*), mangle humo (*Avicennia germinans*). Estos manglares se encuentran reducidos por la tala indiscriminada producto de la ampliación de la frontera agrícola, ganadera e infraestructuras para la demanda turística, produciendo contaminación del suelo. Además, ha existido muerte de especies de peces, jaibas y cangrejos, debido a los residuos sólidos que llegan al manglar.

Del mismo modo, sobre el área de la ciénaga La Leche en áreas de la zona costera cuenta con manchas de mangle rojo, negro, blanco y Zaragoza; estos bosques tienen problemáticas asociadas a la actividad antrópica por contaminación de basuras generadas por la actividad turística, la tala indiscriminada de manglares, la desviación de cursos de arroyos por los ganaderos.

Sobre zonas aledañas a la ciénaga La Guacamaya, se ha fragmentado el bosque de manglar con las playas del Mar Caribe debido a la construcción de cabañas, “ estas cabañas han ejercido presión sobre el ecosistema en dos formas la primera ganándole terreno al manglar por medio de aterramientos ilegales la mayor parte de las veces, y la segunda cortando el drenaje que permite el

intercambio de agua dulce de las ciénagas de La Leche y Trementino con el agua salada del mar” (SIGAM y PAM, 2012, p. 66).

También, en Santiago de Tolú existen otras especies de bosque seco tropical, tales como: “Ceiba Tolúa (*Bombacopsis quinatum*), Matarratón (*Gliricidia sepium*), Cedro (*Cedrela sp*), Totumo (*Crescentia cujete*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), Guayacán (*Tabebuia spp*), Campano (*Samanea saman*), Roble (*Tabebuia rosea*).

Respecto a los ecosistemas de playas “El Municipio de Santiago de Tolú tiene una extensión aproximada de 30.122 hectáreas de las cuales 16,5 Kms son de costas” (SIGAM, 2012, p. 24), entre las playas más representativas y turísticas del municipio están las del Francés (figura 64), de Palo Blanco y Puerto Viejo, no obstante,

El área cercana de la franja litoral se encuentra urbanizada especialmente en la construcción de cabañas con fines turísticos y de ocio, que en su gran mayoría se establecen en el Parque Regional Natural del Sistema Manglárico del Sector Boca Guacamayas localizado al norte del municipio” (Mercado y Meléndres, 2016, p. 81).

Las problemáticas de erosión por el fuerte oleaje se hacen presentes en las zonas de playas (figura 65) por lo que la comunidad ha buscado alternativas para mitigar esta problemática con la construcción de espolones.



Figura 64. Playas El Francés, Santiago de Tolú.
Fuente: Rosana Garnica, 2015.



Figura 65. Pérdida de playa en el área urbana de Tolú.
Fuente: Rosana Garnica, 2015.

En relación con el ecosistema de bosque seco tropical en el municipio de Santiago de Tolú se encuentran fragmentos al sureste del mismo y en ecosistemas de arrecifes coralinos asociados a las islas del archipiélago de San Bernardo se practican deportes náuticos como buceo y snorkel.

Entre los servicios ambientales están servicios de provisión como la pesca sobre ecosistemas de ciénagas, la producción de leña, madera y carbón mediante la tala forestal; disponibilidad de alimentos en ecosistemas cenagosos y en arrecifes coralinos prevén la erosión y la moderación de eventos extremos hacia la zona costera del municipio.

Los servicios de regulación se presentan en zonas de ciénagas y arrecifes de coral ya que estos ecosistemas disponen de regulación hidrológica (en especial las ciénagas) y además promueven el crecimiento de pastos marinos y manglares; a su vez el hábitat/soporte ecológico en zonas de manglares por la producción primaria relacionada con la frontera agrícola y servicios culturales relacionados con el ecoturismo en zonas de playas y arrecifes de coral.

En la tabla 15 se logra evidenciar la síntesis de los tipos de ecosistemas marino-costeros y la relación de estos con los servicios ambientales y la presión antrópica que se ejercen sobre ellos.

Tabla 15. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Santiago de Tolú

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|-------------------|---|---|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: producción de leña, madera y carbón. • Servicios de soporte ecológico: producción primaria. | Tala indiscriminada para: <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la frontera agrícola • La frontera ganadera • Construcción de infraestructuras turísticas • Causa de muerte de especies de peces, jaibas y cangrejos. • Contaminación por basuras generadas por la actividad turística. |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo. | <ul style="list-style-type: none"> • Ecoturismo. • Construcciones de cabañas con fines turísticos. |
| Ciénagas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: pesca, alimento • Servicios de regulación: regulación hidrológica. • Servicios de hábitat/soporte ecológico: mantenimiento de ciclos de vida, hábitat de flora y fauna | <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación por residuos sólidos y líquidos provenientes de las áreas residenciales. • Ecoturismo • Disponibilidad de especies de peces, aves y reptiles. • Construcción de cabañas |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios culturales: turismo | |
| Arrecifes de coral | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: prevención de la erosión, moderación de eventos extremos, • Servicios de regulación: promueve el crecimiento de pastos marinos y manglares • Servicios culturales: turismo y recreación. | Deportes náuticos como: <ul style="list-style-type: none"> • Buceo • Snorkel |

Fuente: Elaboración propia, 2019

Teniendo en cuenta estas características ecosistémicas y los servicios ambientales que éstos prestan, es posible relacionarlos con el crecimiento poblacional en el municipio de Santiago de Tolú puesto que el aprovechamiento y la disponibilidad de los recursos naturales permiten una mayor concentración de población.

Según la tabla 16, en lo correspondiente a los años 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018 se logró observar un crecimiento poblacional pasando de ser 2.015 en el primer año a 32.012 en el último, predominando siempre la población del área urbana sobre la rural, comportamiento que resulta diferenciado con relación al resto de los municipios de los litorales de Córdoba y Sucre. La diferencia más considerable con relación a la población de la cabecera urbana y el resto municipal se presentó en el año 2005 y 2018, donde para el primero fue de 22.318 habitantes urbanos y 5.790 rurales; en el segundo aumentó a 25.999 y 6.013, respectivamente.

Tabla 16. Caracterización poblacional del municipio de Santiago de Tolú

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1964 | 2.015 | 1.217 | 798 |
| 1973 | 14.324 | 9.112 | 5.212 |
| 1985 | 24.329 | 12.700 | 11.629 |
| 1993 | 28.424 | 17.664 | 10.760 |
| 2005 | 28.108 | 22.318 | 5.790 |
| 2018 | 32.012 | 25.999 | 6.013 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

El crecimiento de los tamaños poblacionales trae consigo la construcción de infraestructuras y equipamientos que se ven involucrados a los procesos de urbanización, Santiago de Tolú no es la excepción. Dado que la cabecera municipal de Santiago de Tolú se encuentra localizada en el borde litoral, en la figura 66 se observan los equipamientos de servicios y comerciales, como los hoteles Santiago de Tolú, Cabañas Tolú (figura 67), Playamar, Ibatama del Mar, Mar Azul, hostel V&A, Urrá Plaza, Punta Luna, Catalina del Mar, Kevins Tolú, hotel y restaurante Punta Norte y el hotel y restaurante Itamburi (figura 68), Así mismo, cuenta con locales comerciales como Mercasan, Tiendas Ara y Éxito.

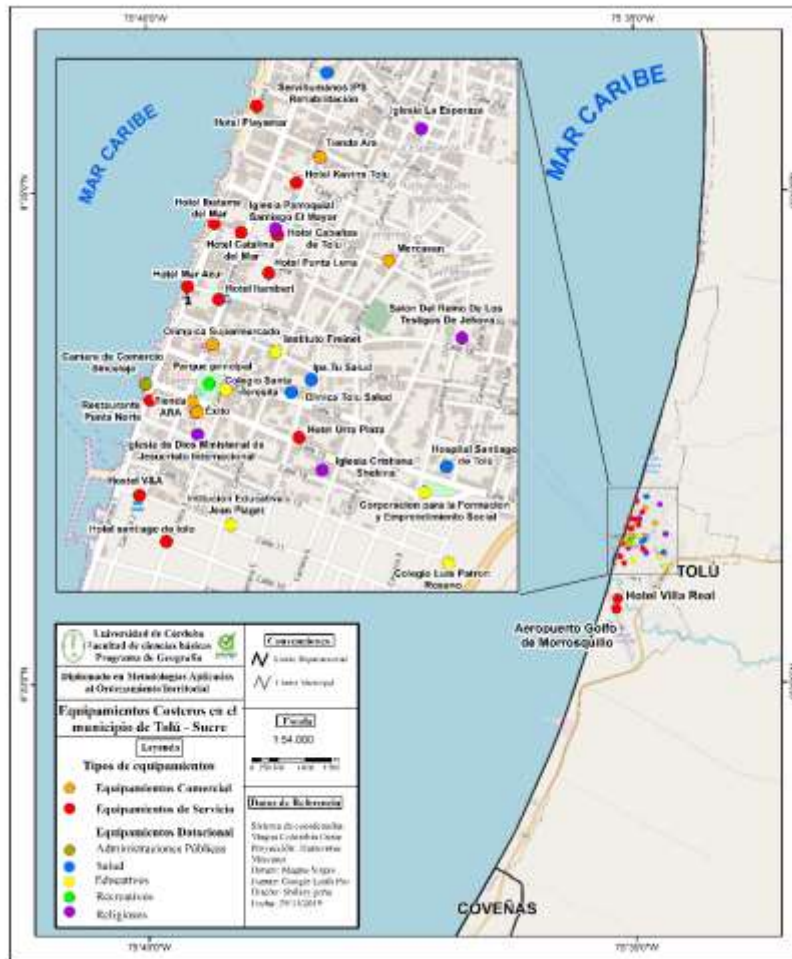


Figura 66. Equipamientos Costeros en el municipio de Tolú-Sucre.
Fuente: elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.



Figura 67. Hoteles en el Municipio de Santiago de Tolú. a) Santiago de Tolú. b) Hotel Cabañas de Tolú
Fuente: Booking.com, 2019 y Trivago, 2019



Figura 68. Hotel y Restaurante Itamburi, Santiago de Tolú.
Fuente: TripAdvisor, 2019

Entre los equipamientos dotacionales educativos se localizan en el municipio los colegios Luis Patrón Rosano, Santa Teresita, la Institución Educativa Jean Piaget, Instituto Freinet y la Corporación para la Formación y Emprendimiento Social. Así mismo los dotacionales de salud que se reconocen son la Clínica Tolusalud, Servihumanos IPS rehabilitación, ESE Hospital Local Santiago de Tolú y la IPS Tu Salud.

A su vez, Santiago de Tolú posee otras infraestructuras y equipamientos de servicios como el Banco Agrario (figura 69) y el aeropuerto Golfo de Morrosquillo; como dotacionales religiosos se encuentra la iglesia de Santiago El Mayor, (figura 69) la iglesia Ministerial de Jesucristo Internacional y el Salón del Reino de los Testigos de Jehová; además el parque Principal, Shekina, La Esperanza (dotacionales recreativos) y por último la Cámara de Comercio Sincelejo siendo esta de tipo dotacional administraciones públicas.



Figura 69. Equipamientos en Santiago de Tolú: a) Iglesia Santiago el Mayor; b) Banco Agrario.
Fuente: Rosana Garnica, 2014.

3.8. CARACTERIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS A PARTIR DE LOS SERVICIOS ECOSITÉMICOS, POBLACIÓN Y EXPANSIÓN URBANA EN EL MUNICIPIO DE COVEÑAS

El municipio de Coveñas se encuentra localizado al norte del Golfo de Morrosquillo con una extensión de 7.414 Km² (Plan de Desarrollo Municipal, 2016-2019). Hidrográficamente cuenta con la represa Villeros y varios arroyos entre los que se destacan Amanzaguapos, el Silencio, Escobalito, Verde, Petaca y Remanganagua. Además, tiene en su territorio el complejo cenagoso de La Caimanera, siendo uno de las microcuencas más importantes del municipio.

La geomorfología del municipio está asociada a la llanura fluvio-marina, de las cuales se desprenden los ecosistemas de manglar, playas, la ciénaga La Caimanera, lagunas costeras. Coveñas está situada sobre una de la llanura costera más grande del país con un área de 2300 has, con 2,5 km de playas, además, posee un área de ecosistema de manglares de 2000 ha (Plan de Desarrollo municipal de Coveñas 2012-2015).

Según la Alcaldía de Coveñas (2016), los ecosistemas de manglares en el municipio se localizan de la siguiente manera:

hacia el norte del municipio se ubican algunas formaciones de bosque de manglar, comprendida entre los límites de Coveñas con Tolú al norte y al este, al sur con la zona forestal protectora y al oeste con la zona de expansión N° 5, incluyendo la ciénaga La Caimanera. (párr.1).

Existen además dos zonas de bosque de manglar a lo largo de la costa, una de ellas está comprendida entre las playas de la Primera Ensenada e Isla de Gallinazo (entre el área de desembocadura del arroyo Amanzaguapos y Punta de Piedra); y la otra zona se encuentra sobre

La Martha y el límite con Santiago de Tolú (en la zona entre la vía y el mar) (Alcaldía de Coveñas, 2016).

Sobre los bosques de manglar existe aprovechamiento según su uso, de tal forma, que sobre ellos es posible realizar estudios e investigación sobre la flora y fauna que los constituye, también se practica ecoturismo de manera restringida.

En relación con la importancia ecosistémica de la ciénaga La Caimanera, radica en ser hábitat de especies de animales y autótrofos, invertebrados como moluscos, anélidos, entre otros y animales vertebrados como peces, anfibios, reptiles, aves y algunos mamíferos, que junto con las formaciones boscosas generan unas formas de vida de estas mismas. El área de influencia de la ciénaga abarca ecosistemas de manglar, bosque seco tropical, playas, planos lodosos y humedales y a su vez, es objeto de planificación tras contar con un Plan de Manejo de Uso Sostenible.

La ciénaga de La Caimanera es un ecosistema que presenta un manglar en el borde de la misma (figura 70), con aproximadamente 500 m partiendo desde el caño principal en el sector Boca de la Ciénaga y hacia el sector oriental la franja comprende los 900 m de manglares.



Figura 70. Bosque de manglar sobre Ciénaga La Caimanera
Fuente: Rosana Garnica, 2016

En este complejo cenagoso se presentan especies de mangle como son: rojo (*Rhizophora mangle*), blanco (*Laguncularia racemosa*), negro (*Avicennia germinans*) y Zaragoza (*Conocarpus erecta*). (Urueta *et al.*, 2010). Es posible observar en la figura 71 la distribución de los tipos de mangle sobre el área de la ciénaga.

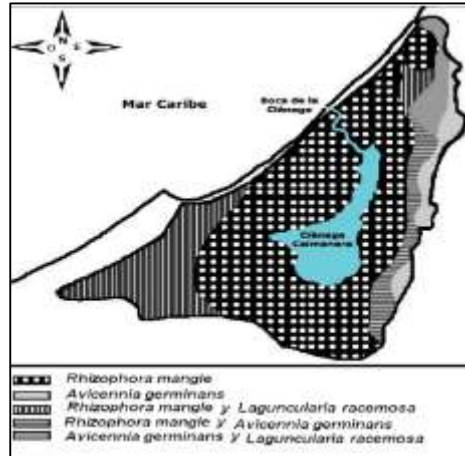


Figura 71. Distribución de las especies de manglares sobre la ciénaga La Caimanera.
Fuente: Modificado de CARSUCRE y Proyecto Manglares del Caribe, 2004.

Los servicios ecosistémicos que presenta la ciénaga La Caimanera se relacionan con el de regulación porque regulan el control de inundaciones. No obstante, estos bosques han presentado pérdida en la cobertura vegetal por efectos de la presión antrópica que según Ureta, *et al.*, (2010) lo exponen así:

A pesar de que la mayor concentración de áreas boscosas de manglares en el Sur del Golfo está circunscrita alrededor de la Ciénaga la Caimanera, cabe resaltar que los impactos antrópicos responsables de la degradación de cientos de hectáreas de manglar en el departamento, han trascendido significativamente en los manglares de todo el Golfo de Morrosquillo. (p.368).

En el mismo sentido, los ecosistemas de manglar se han visto afectados por la incidencia de la vía Tolú – Coveñas, que causó la división del bosque en dos fracciones (una entre la carretera y el mar y otra entre la carretera y el continente); así mismo, esta infraestructura atrajo asentamientos poblacionales sobre la línea costera, produciendo una tala insostenida de mangle para ganar terreno destinados para la construcción de viviendas, hoteles, cabañas y centros recreacionales en los sectores de Boca de la Ciénaga, Punta de Piedra, Palo Blanco, Coveñas u otros (Urueta *et al.*, 2010).

Estas presiones han generado la pérdida del flujo hídrico natural causando disminución en la productividad, pérdidas de especies de peces y la alta salinización en el suelo se convierte en un obstáculo para la regeneración natural de los manglares.

Los ecosistemas de playas son los más representativos para el desarrollo del turismo debido a la posición geográfica y los escenarios naturales sobre el municipio. Entre las problemáticas ambientales se presenta erosión en el sector de La Coquerita, por la proximidad a los arroyos Amansa Guapos y Villeros, por lo que se creó una playa artificial como aporte al desarrollo turístico de la zona.

Las playas de la Coquerita es la parte más antigua de Coveñas, existe el muelle, alojamiento de bajo costo de cabañas y viviendas que en temporada alta de vacaciones Semana Santa, mitad y fin de año, son arrendadas con fines turísticos de alojamiento. Es la playa popular de Coveñas, de color gris por la sedimentación que aporta el arroyo Amansa Guapos y Villeros. En éste sector hay restaurantes, tiendas (ropa, calzado, accesorios, discotecas, droguerías u otros).

En la primera Ensenada, se destaca el hotel Punte Piedra (de los más antiguos pues data más de 20 años de construcción y funcionamiento), El Poblado (más reciente, menor a 6 años), el Oasis, Palma Linda, Terramarina (figura 72); Miraluna Hotel Boutique, y otras ofertas de alojamiento, que son apartamentos (amoblados), cabañas en unidades cerradas. En esta área existen problemas de erosión litoral, pérdida de playa e invasión de las mismas por las ocupaciones de infraestructuras hoteleras.



Figura 72. Infraestructura hotelera en Coveñas: a) Hotel Oasis; b) Hotel Palma Linda; c) Hotel Terramarina.
Fuente: Shilary Peña, 2019.

En la Segunda Ensenada (predominan cabañas y hoteles de tercer nivel y viviendas de alquiler, aunque existen de mayor nivel como La Fragata). También esta área tiene problemas de erosión litoral, se han reducido las zonas de playa e introducido balasto (figura 73).



Figura 73. Erosión litoral y balasto en las playas de la Segunda Ensenada
Fuente: Shilary Peña, 2019.

El sector Boca de la Ciénaga, es el espacio de interacción y flujo de energía entre el mar Caribe y la ciénaga (mezcla de agua dulce y salada). También es importante para el ecoturismo porque permite el embarque de los recorridos a la ciénaga La Caimanera.

El incremento de los predios urbanos con la construcción de viviendas e infraestructuras turísticas legales o ilegales sobre zonas de ecosistemas marino-costeros dio paso a la apropiación del espacio para el desarrollo turístico, transformándolo y generando cambios de uso del suelo con el paso de agrícola a urbano. La urbanización sobre ecosistemas de manglar y zonas de playas ocasionan fragmentación del bosque y el retroceso en el borde litoral, erosión en Punta de Piedra y la Segunda Ensenada por prácticas inadecuadas de extracción de arena y la construcción de espolones en “T” para protección de la antigua vía, la cual estaba afectada por la erosión costera (Vargas y Contreras, 2014).

Los equipamientos de hoteles y apartamentos de primer nivel han desplazado a los de tercer nivel porque estos son vendidos a grandes inversionistas generalmente de Antioquia, Bogotá y Montería. “En esta medida, los grandes propietarios construyen en altura e incrementan la edificabilidad ante los cambios de uso del suelo”. (Martínez, 2019, p. 85). También ha habido crecimiento en las construcciones en altura que pasó de tener 7 edificios en el 2007 a 18 en 2017, con mayor densidad en el sector de la Primera Ensenada”. (Martínez, 2019).

Obras urbanas como prácticas materiales de construcción mejoran la prestación de servicios y la movilidad de residentes y visitantes. “la canalización del arroyo Amanzaguapos en el 2012, por parte de la Gobernación de Sucre, que además de impactar el paisaje, brinda mayor seguridad a los bienes propietarios de su área de influencia”. (Martínez, 2019, p. 83). (Ver figura 74).



Figura 74. Canalización del arroyo Amanzaguapos.
Fuente: Rosana Garnica, 2014.

Así mismo, la pavimentación de vías y la construcción de espacio público, impactan sobre el paisaje costero, así Martínez (2019) afirma que:

La presión ejercida por la actividad turística, su diversificación y masificación sobre los ecosistemas ha hecho que se comprometan en grandes magnitudes, por ejemplo, las zonas de bosque de mangle para el desarrollo de proyectos urbanísticos, así como también áreas pantanosas de ciénagas, playas, arroyos, entre otros. (p. 107).

El impacto del turismo en la estructura ecológica del municipio y en especial sobre la zona ecosistémica genera desechos sólidos, cambios de uso del suelo donde las construcciones y equipamientos ocupan suelo en zonas de manglares, como lo es el caso específico del almacén Éxito; así como, otras infraestructuras turísticas. También, ocupan suelo sobre la ciénaga de la Caimanera e invaden las playas; de igual modo, se generan prácticas de extracción de arena para conformar rellenos. Todos estos impactos ponen en riesgo los servicios ambientales de los ecosistemas, pero a su vez, se incrementa el valor del suelo litoral por las inversiones en obras.

Con relación a los servicios ambientales que prestan los ecosistemas de Coveñas se tiene: servicios de provisión sobre ecosistemas de ciénagas se da la actividad pesquera, la acuicultura y la disponibilidad de alimentos; así como, soporte de espacios para puertos y transporte en zonas costeras con base a la terminal del oleoducto Caño Limón – Coveñas; los servicios de regulación se disponen en ecosistemas de manglares y ciénagas a través de la estabilización costera ya que se sitúan sobre el borde litoral; además los bosques de manglar previenen riesgos naturales mediante la regulación climática y sobre el área de la ciénaga se aporta a la recirculación de nutrientes.

Los ecosistemas de manglares, ciénagas y playas, provisionan los servicios ambientales de hábitat/soporte ecológico, de tal manera, que el primero lo hace a través de la regulación de nutrientes, el mantenimiento de los ciclos de vida de las especies funcionando como hábitats de flora y fauna; y también funcionan como áreas de alimentación y anidamiento para las aves marinas; el segundo (ciénagas), aparte de cumplir todas las funciones del ecosistema anterior este se presta para la producción primaria en referencia a la disponibilidad de especies de peces, principalmente el consumo y comercialización de ellos. Por último, los ecosistemas de playa permiten ser espacios para la flora y fauna.

De igual modo, los servicios culturales en referencia al sector turístico se manifiestan en todos los ecosistemas antes mencionados bien sea de tipo ecológico (en zonas de manglares y ciénagas) y de sol y playa, en zonas de playa. Hay que mencionar que los recorridos sobre las áreas de manglares se realizan también con fines educativos cuyo objetivo es dar a conocer la importancia de estos bosques.

Lo anterior, se sintetiza en la tabla 17 la cual aborda las tipologías de ecosistemas marino-costeros en el municipio de Coveñas, así como el tipo de servicio ambiental que presta cada uno de ellos junto con el aprovechamiento y la presión antrópica sobre los mismos.

Tabla 17. Síntesis de los ecosistemas marino-costeros en el municipio de Coveñas

| Ecosistema | Servicios ambientales | Presión antrópica |
|------------|--|---|
| Manglares | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de regulación: estabilización costera, protección contra riesgos naturales, regulación de nutrientes y regulación climática. • Servicios de hábitat/soporte ecológico: regulación de nutrientes, mantenimiento de los ciclos de vida, hábitat de flora y fauna; y por último áreas de alimentación y anidamiento para las aves marinas y migratorias. • Servicios culturales: turismo, educación y provisión de ingresos a las comunidades. | <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de investigación sobre flora y fauna. • Ecoturismo. • Construcción de infraestructuras (viviendas, cabañas, hoteles, vías) fragmentando el bosque y generando degradación. • Desechos sólidos por el desarrollo turístico. • Cambios de uso del suelo. |

| | | |
|---------|---|--|
| Ciénaga | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de provisión: pesca y acuicultura, alimento. • Servicios de regulación: regulación del clima, estabilización costera, prevención de la erosión, control de inundaciones y contribuye a la recirculación de nutrientes. • Servicios de hábitat/sopORTE ecológico: Reciclaje de nutrientes, producción primaria, mantenimiento de los ciclos de vida, hábitat de flora y fauna y áreas de alimentación y anidamiento para las aves marinas y migratorias. • Servicios culturales: turismo y educación. | <ul style="list-style-type: none"> • Construcciones han generado pérdida del fluido natural al área de Ciénaga. • Pérdida de especies. • Ecoturismo. • Degradación antrópica por la construcción de infraestructuras y equipamientos. • Disponibilidad de especies de peces que son extraídos por la comunidad local. • Bosques dos manglares. |
| Playas | <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de provisión: espacios para puertos y transporte. • Servicios de hábitat/sopORTE ecológico: hábitat de fauna y flora. • Servicios culturales: recreación y turismo. | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de infraestructura (viviendas, hoteles). • Construcciones causan retroceso del borde litoral. • Prácticas de extracción de arena para conformar rellenos. • Terminal del oleoducto Caño Limón – Coveñas. • Turismo de sol y playa. |

Fuente: elaboración propia, 2019.

En cuanto a los aspectos poblacionales de Coveñas, desde su separación de Santiago de Tolú y creación como municipio (recientemente nuevo), ha aumentado en tamaños poblacionales en los años censales registrados 2005 y 2018.

Estos asentamientos se han posicionado en el área urbana principalmente demandando de suelo rural, que cambiando su categoría a urbano presiona las áreas que ocupan los ecosistemas como producto de los procesos de urbanización formal e informal. En la tabla 18 es evidente el aumento

de habitantes en la población total para los años 2005 y 2018, pasando de ser en el primer año de 11.331 a 17.091 en el segundo año.

Para el 2005 había un predominio de población rural con 8.210 habitantes por encima de la zona urbana 3.121, comportamiento que varió para 2018, invirtiéndose, aumentando la población del casco urbano a 10.115 habitantes, superando a la población del resto municipal que alcanzó a 6.976 personas.

Tabla 18. Caracterización poblacional del municipio de Coveñas

| Año | Población total | Población urbana | Población rural |
|------|-----------------|------------------|-----------------|
| 2005 | 11.331 | 3.121 | 8.210 |
| 2018 | 17.091 | 10.115 | 6.976 |

Fuente: Censo Dane, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018. Editado por: Shilary Peña.

Este incremento poblacional y los procesos urbanísticos han sido promovidos por la construcción de infraestructuras y equipamientos que demandan de suelo, ejerciendo presión sobre el territorio y en esencia, sobre los ecosistemas. Entre las infraestructuras más relevantes e impactantes están la vía Tolú – Coveñas (figura 75).



Figura 75. Vía Tolú - Coveñas.

Fuente: Invías, 2017.

Entre los equipamientos de servicios y comercio localizados sobre el borde litoral según la figura 76 se encuentran el hotel La Fragata (figura 77), hotel Porto Alegre Coveñas, Salamandra Coveñas, Los Hermanos, Mediterráneo, Caracuchas, Zaraz, Villa del Mar, Cabañitas del Mar y Cabañas Cigua Playas u otros. En este sentido, existen otras infraestructuras de servicios como los

restaurantes El Mangle, La Rochela (figura 78), Poblado, entre otros. A su vez, se encuentran sobre la cabecera municipal tiendas Ara y Supertiendas Olímpica (figura 77). Con respecto a los equipamientos dotacionales educativos se mencionan algunos, como el Colegio Naval de Coveñas, la escuela de formación de Infantería Marina, la Institución Educativa Ismael Contreras Meneses, el centro educativo Pio XII, Santa Fé, Isla Gallinazo y Coveñitas.

Respecto a los equipamientos de tipo dotacional se encuentran los religiosos como el Centro Familiar Cristiano, la iglesia de Guayabal, iglesia La Nueva Jerusalén, y administrativos como la Alcaldía de Coveñas (figura 77); de los equipamientos recreativos hacen parte el parque lineal y el Museo Infantería Marina. Por último, de salud, sobre el centro urbano está Clínica Somid y Cupo Salud Ips.

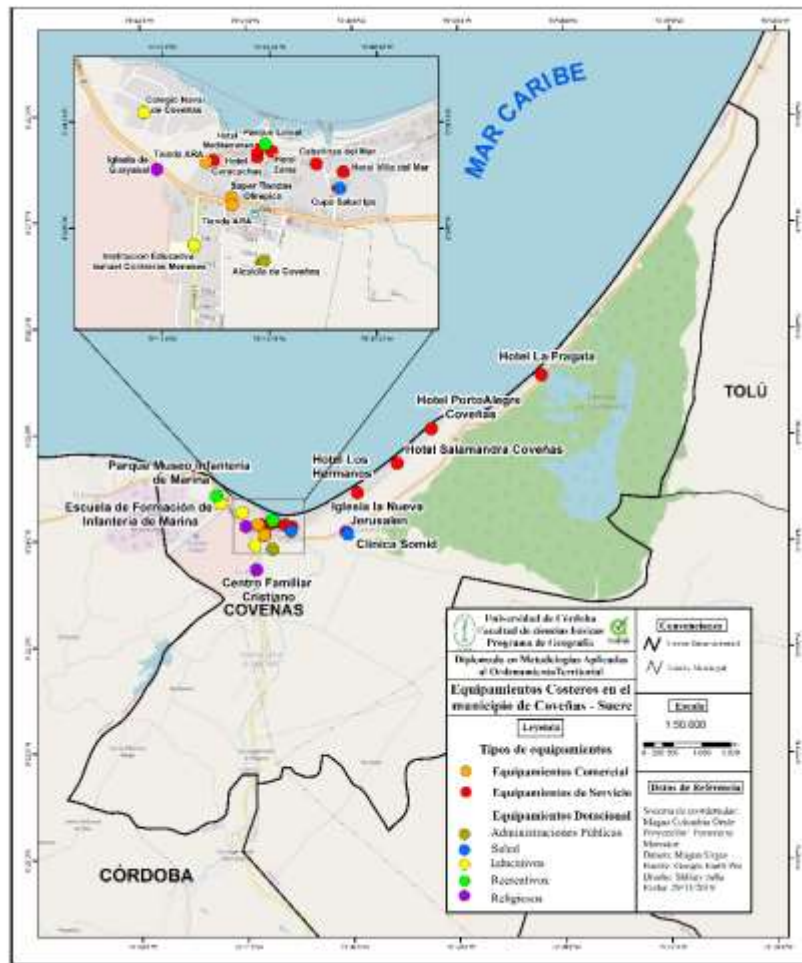


Figura 76. Equipamientos costeros en el municipio de Coveñas-Sucre.
Fuente: Elaboración propia con base en Google Earth Pro, 2019.



Figura 77. Equipamientos en Coveñas: a) Hotel La Fragata en Segunda Ensenada, b) Olímpica, c) Alcaldía Municipal de Coveñas.

Fuente: Shilary Peña, 2019.



Figura 78. Servicio de restaurante La Rochela en la Segunda Ensenada de Coveñas.

Fuente: Shilary Peña, 2019.

En Coveñas existen el servicio bancario prestado por Bancolombia, de transporte por la terminal de buses y de seguridad la estación de policía (figura 79).



Figura 79. Equipamientos en Coveñas: a) Bancolombia, b) Terminal de buses, c) Estación de Policía.

Fuente: Shilary Peña, 2019.

4. CAPÍTULO IV. RELACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS CON EL PROCESO DE OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS

La disponibilidad de recursos naturales y ecosistémicos en los municipios costeros de los departamentos de Córdoba y Sucre correspondientes a San Bernardo del Viento, San Antero, Moñitos, Puerto Escondido, San Onofre, Santiago de Tolú y Coveñas, están relacionados con la utilización de los mismos en el desarrollo de diversas actividades, como la agricultura, la ganadería (ceba, y de leche), la forestal (explotación comercial del manglar en bahía de Cispatá con fines constructivos), la pesca (artesanal, de subsistencia y semi-industrial), la acuicultura, el comercio, los servicios, la portuaria (embarque de mercancías y pasajeros en Santiago de Tolú), industrial (cementos, transporte de combustibles) u otras. Estas actividades demandan uso del suelo (urbano y rural), mostrando la expansión y crecimiento de estas localidades.

En este capítulo se abordará la relación de las actividades económicas con los procesos de ocupación y aprovechamiento de los recursos naturales y ecosistémicos en los municipios mencionados.

4.1. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SAN BERNARDO DEL VIENTO

En el municipio San Bernardo del Viento, de manera general se tiene que por efectos del cambio de desembocadura del río Sinú, la población dejó de lado las actividades dentro del ambiente marítimo, pasando a dedicarse a labores de agricultura y ganadería en las zonas de deltas por su fertilidad. En este orden de ideas, la Alcaldía Municipal reconoce las actividades económicas existentes en el mismo:

La economía del Municipio de San Bernardo del Viento está basada en las actividades agropecuarias y de comercio y servicios. La actividad agrícola es la que demanda mayor mano de obra no calificada debido a la baja tecnificación, la segunda actividad económica en importancia es la ganadería extensiva, semi-intensiva y de doble propósito, seguida por la explotación pesquera que se realiza de forma artesanal orientada al autoconsumo y la explotación forestal principalmente de mangle. En la zona urbana la principal actividad es

la comercial, de prestación de servicios y el turismo. (Plan de Desarrollo Municipal de San Bernardo del Viento, 2016, p.100).

Las actividades económicas que predominan son principalmente la ganadería extensiva, semi-intensiva y de doble propósito, donde la producción de leche sólo es para el consumo local, entre los principales tipos vacunos son el Cebú, Pardo Suizo, Holstein y el Romo Sinuano (Plan de Desarrollo Municipal de San Bernardo del Viento, 2016). Al año 2017 existían 29.935 cabezas de ganado, pastos de corte naturales y mejorados (Secretaría de Desarrollo Económico, 2018).

En la actividad agrícola predominan los cultivos principales, entre los que se destacan: arroz, plátano, ñame, yuca, ajonjolí y frijol; en su extensión territorial se encuentran zonas de pastos de uso agrícola, de subsistencia y comercial (arroz, maíz, patilla, ñame, yuca), y a su vez, cuenta con cultivos semi-permanentes (plátano, maracuyá y papaya mercado local) y permanentes (mango, coco, tamarindo). Según el mismo Plan de Desarrollo (2016):

El municipio tiene una vocación de uso del suelo destinada a actividades agrícolas (89%), donde predominan las áreas con vocación para el establecimiento de cultivos transitorios y semi intensivos que ocupa una superficie de 797,08 ha. Sólo un 4% del municipio se encuentra con una vocación de uso forestal, orientada a protección – Producción. (104).

La Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba (2018), en su base de datos agrícola registra en 2017 en cultivos transitorios A, la habichuela criolla (15 has en área sembrada), ají topo (18 has de área sembrada), berenjena morada lila (25 has de área sembrada) y arroz seco (260 has en área sembrada). En cuanto a los cultivos transitorios B se tienen arroz seco (entre Fedearroz 450 has sembradas y otros 904 has), arroz de riego distribuido en Fedearroz 454 has y 455 has en otros; y la patilla Santa Amelia en 456 has sembradas. Cabe anotar, que las áreas sembradas coinciden con las áreas cosechadas.

En cultivos permanentes, San Bernardo del Viento reporta a 2017 en áreas sembradas el plátano Harton (784 has), plátano sin precisar la clase (882 has); coco Alto Caribe 530 has, otros cocos 530 has. En cultivos anuales yuca venezolana (930 has) y ñame diamante (935 has), existiendo variaciones entre las áreas cosechadas y sembradas entre 11 has y 65 has (Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba, 2018).

De igual forma, dicho Plan de Desarrollo Municipal (2016), menciona que en San Bernardo del Viento se practica la pesca artesanal tanto en las zonas ribereñas como en la marítima, “la

explotación pesquera, está orientada al autoconsumo y se realiza en la zona costera, en las ciénagas, el río Sinú y los diferentes caños con sistemas artesanales” (p. 108). Se presenta extracción de peces, moluscos y crustáceos y en las especies que predominan en la actividad acuícola (esta se da en pocas proporciones), se han destinado criaderos de cachama negra, blanca, bocachico.

Con relación a la actividad industrial se tiene que existe una industria camaronera ubicada en la zona costera, la cual genera cambios de uso del suelo, salinización de los mismos, afectación en zonas de manglares y humedales, tala de árboles, fragmentación de hábitats, evacuación de aguas residuales donde el recurso suelo el más impactado.

Por último, con relación al sector de comercio y servicios se tiene que se desarrolla principalmente sobre el sector urbano del municipio:

La oferta comercial está compuesta por ventorros, tiendas, almacenes de calzado y textiles, droguerías, licoreras, almacenes de insumos agropecuarios, almacenes de repuestos para automotores, expendios de pescados, talleres de mecánica automotriz, refresquerías, discotecas, billares, depósitos para la compra y venta de arroz y graneros con características típicamente minoristas, que corresponden a negocios familiares con capacidad limitada de generación de empleo. La actividad financiera es reducida, siendo el Banco Agrario el único presente en el municipio. (Plan de Desarrollo Municipal de San Bernardo del Viento, 2016, p.105).

Por otro lado, se manifiesta que surge la actividad económica relacionada con la explotación intensiva del mangle, esta se presenta sobre el Caño la Balsa, siendo esta una actividad de tipo forestal.

La actividad turística en el municipio es poco aprovechada debido a la carencia de infraestructura para el desarrollo de la misma; los turistas ocupan las playas del Viento y los Venados para la recreación. En las playas del Viento (asentamiento rural) hay infraestructuras comerciales y de servicios como kioscos, cabañas, restaurantes. Además, cuentan con una buena infraestructura vial para el acceso a las playas, sin embargo, estas zonas de playas se ven afectadas paisajísticamente por contener depósitos del río Sinú.

Es importante destacar que el predominio de actividades primarias en el municipio está asociado a la mayor concentración de población rural siendo de 20.813, predominando sobre la población urbana la cual es de 8.624 (cifras registradas para el censo del año 2018).

4.2. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SAN ANTERO

En el municipio de San Antero las actividades económicas están relacionadas con zonas de cultivos de agriculturas para pancoger y de producción comercial, entre los que se destacan el maíz, arroz, yuca, ñame, plátano, coco, mango, guayaba, níspero y otros. “la cobertura se calcula en 3861.66 has que representan el 22.8% del territorio municipal”. (Machado y Ruíz, 2006, p.25).

Según INVEMAR y CVS (2011), en San Antero la actividad agrícola se desarrolla en un 3,6%L los sistemas productivos en la zona del distrito de Manejo Integrado -DMI Bahía de Cispatá, sector La Balsa, Tinajones, se basan en la agricultura tradicional y tecnificada con producción de arroz tecnificado en el Distrito de Riego La Doctrina, ñame, plátano, yuca, hortalizas y frutales. Esta actividad produce cambio de uso del suelo y contaminación por agroquímicos.

Para la Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba (2018), en el 2017 los cultivos transitorios A fueron Maíz tradicional criollo con 80 has sembradas; Guandul (3 has sembradas); pepino (7 has sembradas y cosechadas); berenjena criolla (1,5 has); en patilla criolla 160 has sembradas; ají dulce 3 has; frijol criollo (50 has); arroz secano 116 has sembradas.

En los cultivos transitorios B se encuentran el maíz tradicional con 20 has sembradas; calabaza criolla ocupando 2 has; pepino cohombro (4 has); berenjena con 5 has sembradas; patilla 15 has sembradas y cosechadas; ají dulce (13 has); frijol con 20 has sembradas y arroz secano 69 has.

En cultivos permanentes existen platano Arton con 76,5 has sembradas y otros tipos con 81,5 has; mango Tomi, Durasno (179 has) y otros (179 has); guanábana criolla 4 has sembradas y 5 has de otras especies; piña criolla con 3has y de otro tipo 3 has; limón criollo con 2 has y otros 3 has; níspero criollo (5 has y 5 has de otro tipo); 35 has de áreas sembradas de cultivo de coco criollo y 45 has de otros cocos; naranja criolla (2 has y 3 has de otro) y guayaba criolla con 30 has y otras guayabas con 30 has en áreas sembradas y cosechadas).

Respecto a los cultivos anuales, el municipio de San Antero cuenta con yuca Chiroza (340 has sembradas y cosechadas); ñame diamante con 659,5 has; ñame espino mejorado con (25 has sembradas) y ñame criollo con 16,50 has sembradas.

El Distrito de Riego ha ocasionado exceso de nutrientes, aumento del fitoplancton y la muerte de especies de manglares por eutrofización por los agroquímicos y fertilizantes.

Respecto a la actividad pecuaria, según el DANE (2007) citado por INVEMAR y CVS (2011, p. 64), tiene una participación en el PIB nacional de aproximadamente el 11 %, aún por encima del subsector agrícola, que aporta aproximadamente el 7 %. Esta actividad económica es de tipo tradicional y empresarial. Según la Secretaría de Desarrollo Económico (2018) en el año 2017 existían 8.678 cabezas de ganado, la orientación del hato es de doble propósito en ganado Cebú y Brahman. Predomina el pasto de corte (Colosuana), natural (Angleton), mejorado (Brachiaria de cumbes).

Tanto las actividades agrícolas como pecuarias hacen presión sobre todo en el ecosistema de manglar en Punta Nisperal, causando la tala indiscriminada y generando un impacto negativo en el mal manejo de residuos.

La pesca generalmente es de subsistencia básica y de manera artesanal, configura la principal actividad económica y la que además ofrece mayor empleo a la población local, generando puntos de acopio como la “Estación Amaya” que funciona como espacios donde se reúnen los pescadores locales para realizar sus actividades respectivas (figura 80).



Figura 80. Estación Amaya en Bahía de Cispatá. (a) pescadores locales ejerciendo su labor y (b) redes para la captura de peces.

Fuente: Shilary Peña, 2019.

Las especies más explotadas sobre la Bahía de Cispatá son el caracol, la ostra, el chipi-chipi, las jaibas, los camarones y el cangrejo azul. Los pescadores se organizan en cooperativas con la finalidad de comercializar los productos en los centros urbanos. “Entre las especies más comercializadas se encuentran la cachama, bocachico, sábalo, camarón, chipi-chipi, caracol,

almeja y la ostra” (Machado y Ruiz, 2006, p. 47). No obstante, según información obtenida en campo, las presiones de las infraestructuras de restaurantes mal ubicados sobre zona de manglares han agotado el recurso pesquero mientras los pescadores se dirigen a la captura de peces en áreas de la bahía donde le es permitido. Ante esta situación algunas cooperativas de pescadores han desaparecido, dejando sin empleo a la población que se dedicaba a estas labores. De igual forma, para la localización de estas infraestructuras fue necesario anteriormente talar la vegetación del sector, lo cual genera erosión antrópica.

Las actividades de acuicultura se ejercen en zonas de manglares por parte de las camaroneras y de forma tecnificada, se extraen especies como el camarón (*Penaeus vannamei*), bocachico (*Prochilodus magdalenae*), la tilapia (*Oreochromis niloticus*), el róbalo (*Centropomus undecimalis*) y el sábalo (*Tarpon atlanticus*).

La camaronicultura se comercializa a nivel municipal, departamental y al extranjero, esta industria está asociada al manglar, localizada en suelos de manglar, lo que permite ser fuente de ingresos. Además, es tecnificada y con altos rangos de comercialización, se desarrolla en el antiguo delta del río Sinú, ocupando zonas de bosque de manglares, impactando sobre el ecosistema, el recurso suelo y trayendo consigo la desaparición de especies.

De igual manera, el sector secundario cuenta con la presencia de la empresa colombiana de petróleos en el Porvenir (transporte y almacenamiento del petróleo exportado por la boya TLUZ ubicada en San Antero).

En el sector terciario se presenta la explotación de manglar de las que se aprovechan las especies de mangle y sus recursos hidrobiológicos bien sean peces, ostras, camarón, caracol y chipi-chipi. La explotación forestal funciona como alternativa económica a la desaparición de arrozales, se aprovecha la madera para leña y construir corralejas y viviendas; y el tanino de su corteza para curtiembres.

Caño Lobo es un punto de acopio en el municipio de San Antero dedicado a la comercialización, las prácticas de corte y aprovechamiento del recurso son permitidas por un programa de manejo integral por parte de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS). Según Machado y Ruiz (2006) “Dentro del cual se establecieron unas zonas de protección del

mangle para un corte rotativo y un área de aprovechamiento que cobija en total 252.6 hectáreas, con autorización de extraer 1940 metros cúbicos durante un periodo de 12 meses”. (p. 52).

Esta actividad forestal se realiza con base a una serie de aprovechamientos y usos que según Sánchez-Páez *et al.*, (2005) citado por INVEMAR y CVS (2011), son:

(...) el consumo de leña (36 %), las materias primas para vivienda (29 %), los postes para cercas (25 %) y la comercialización (10 %). La especie más aprovechada es *Rhizophora mangle*, seguido por el *Conocarpus erecta* y *Laguncularia racemosa*. (p. 64).

Por otro lado, el turismo relacionado con festividades, paisajes, playas, volcán de lodo, sistema estuarino-deltaico del río Sinú, se desarrolla en mayor proporción sobre las zonas de Playa Blanca, a través del turismo de sol y playa; así como, sobre los manglares de Bahía de Cispatá se realizan paseos en lanchas promovidos por el ecoturismo. Es relevante mencionar que las actividades turísticas también alteran los manglares como es el caso del sector de Punta Bolívar, Playa Blanca, Punta el Resguardo y Punta Bello. “La construcción de una gran cantidad de cabañas de verano a todo lo largo de la playa, ha contribuido a acelerar el proceso erosivo de la línea costera” (Machado y Ruíz, 2006, p. 50).

En el sector comercial se localizan en el municipio pequeños almacenes (figura), tiendas, graneros, reparación de equipamientos náuticos, turismo (equipamientos de hospedaje, hostales y restaurantes). Igualmente, el comercio informal se presenta con las ventas de comidas, dulces, artesanías u otras (figura 81).



Figura 81. Comercio informal en Playa Blanca, San Antero.

Fuente: Shilary Peña, 2019.

Es importante hacer mención que las actividades económicas que se desarrollan en el municipio de San Antero se basan en el sector de comercio y servicios, por lo que se logra asociar a que la población para el 2018 fue mayoritariamente urbana con 14.954 y la rural con 14.074, aunque en estas cifras se nota que las diferencias no son tan lejanas, demostrándose en la práctica de actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras.

4.3. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN MOÑITOS

Los pobladores en general del municipio de Moñitos se dedican al turismo, comercio, pesca y agricultura. La actividad económica más importante en el municipio de Moñitos es la agropecuaria, considerado el primer productor de plátano y ñame de la costa. Al respecto la noticia *Moñitos abastece de plátano a varias ciudades costeñas*, “una buena producción de plátano en el municipio de Moñitos (Córdoba) es excelente hasta el punto que de esta región se envía a otras plazas de mercados de diferentes regiones de la Costa Caribe” (El Universal, 2010, párr.1). En el territorio municipal se siembra patilla en zonas aledañas a las ciénagas y además cuenta con fortalezas en la producción de coco.

No obstante, la poca tecnificación la escasa infraestructura, la poca visión e inversión de los administradores locales, el bajo nivel tecnológico y de innovación; así, como la precariedad de la infraestructura vial para su comercialización han sido de los factores que no permiten fortalezas en su competitividad.

El municipio de Moñitos según la Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba (2018), cuenta para el año 2017 con cultivos transitorios tipo A como maíz tradicional (422 has) y patilla 26 has. En cuanto a los cultivos tipo B están el maíz tradicional con 12 has sembradas; el arroz seco abarca 6 has y la patilla igualmente (6 has).

Además, entre los cultivos permanentes presentes en el municipio están plátano Harton con 6.146 has (7.233 has de otros tipos); coco Alto Caribe (999 has sembradas); coco Malayo 324 has y entre otros tipos 1.338 has sembradas.

En los cultivos anuales se consideran los de ñame Diamante con 700 has sembradas; ñame Criollo (523 has); ñame Espino con 1.200 has sembradas y yuca venezolana 655 has (Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba, 2018).

Nuevamente esta secretaría registra el inventario bovino de Moñitos a 2017 fue de 13.831 cabezas de ganado de doble propósito y de carne Brahman, hay presencia de pastos de corte (Maralfalfa), mejorado (Elefante) y natural (Colosuana).

La actividad pesquera se realiza de manera artesanal con fines de autoconsumo y comercio local en baja proporción. El turismo es incipiente a pesar de contar con zonas de playas por la deficiente planificación del municipio, malas vías de acceso y déficit en servicios públicos. Las playas turísticas (Mansa, Paraíso, Santander de la Cruz) y sobre el centro del municipio, acogen a visitantes y nativos.

Teniendo en cuenta el predominio del sector primario en el municipio de Moñitos es posible asociar esto con la población mayoritariamente rural, que para el año 2018 fue de 19.309 con una diferencia significativa sobre el número de habitantes de la cabecera (5.786).

4.4. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN PUERTO ESCONDIDO

Dentro de las prácticas de las actividades económicas del municipio de Puerto Escondido se tiene que cuenta la ganadería extensiva y semi-intensiva, lo que ha conllevado a la tala de terrenos para el cultivo de pastos de corte (Elefante o Gigante), natural (Angleton), mejorado (Brachiaria decumbes) y cultivo forrajero (Brachiaria decumbes). Se realizan actividades pecuarias de levante, engorde de reses como en el resto de la costa Atlántica. La orientación del hato es en leche (Cebú y Holstein), carne (Cebú y Brahman) y doble propósito (Cebú y Mestizo). De los cinco municipios costeros de Córdoba el de mayor inventario bovino es Puerto Escondido con 49.218 cabezas de ganado seguido de Los Córdoba con 41.748 semovientes.

La agricultura tradicional se basa en cultivos de arroz, plátano, coco, yuca, ñame, ajonjolí y maíz en zonas aledañas a los ríos debido a su alta capacidad de carga de nutrientes.

Con base en las cifras de la Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba (2018), para el año 2017 se tienen cultivos transitorios tipo A como maíz tradicional criollo con 157 has sembradas y arroz seco con 115 has. Para los cultivos permanentes el municipio cuenta con 1781 has sembradas de plátano Harton y 1791 en otros tipos; en coco Alto Caribe 450 has y en otros tipos de coco 450 has.

Existen a su vez, entre los cultivos anuales ñame espino con 580 has sembradas; ñame diamante (400 has sembradas); ñame criollo 350 has; yuca Chiroza 350 has; yuca venezolana 100 has sembradas; el ñame espino abarca 200 has, el ñame diamante 100 has ñame criollo 100 has sembradas. Es importante hacer mención que existen variaciones en cuanto a las hectáreas sembradas y las cosechadas, donde se presenta mayor variación es en el cultivo de ñame espino con una diferencia de 120 has (Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba, 2018).

Anteriormente la pesca marina era predominante, generaba abastecimiento alimentario local y empleo, actualmente se realiza especialmente en época lluvia debido al agotamiento del recurso por la pesca industrial de grandes barcos pesqueros, los que, a su vez han destruido ecosistemas de manglares en Boca del río Canalete, Cristo Rey y el río Mangle. Por otra parte, algunas fincas adecúan estanques con bocachico y cachamas.

Por último, el turismo es el que menos empleo genera, la deficiencia de la infraestructura vial (sin pavimentar), el poco mantenimiento en zonas de playas, la presencia de acantilados, la disminución de la anchura de zonas de playa, la ausencia y deficiencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y gas natural), han sido los factores que no han posibilitado el desarrollo de esta actividad económica en Puerto Escondido; así como se ha generado impacto en los ambientes marítimo-costeros por la utilización de estos espacios para parqueo de vehículos y de lanchas, las cuales son el medio para el transporte de turistas para acceder a Isla Tortuguilla.

Las principales actividades y sitios turísticos que se desarrollan son de tipo recreacional junto con las visitas a playas El Hoyito, a los diapiros de lodo y a las islas Tortuguilla y Fuerte (práctica de buceo, turismo de sol y playa), donde los turistas acceden, no obstante, tienen problemáticas de contaminación por deposición de desechos y pérdida de la cobertura de manglar lo que incide en la pérdida de calidad del paisaje. A su vez, se da la extracción de corales para su comercialización como productos artesanos en Isla Fuerte.

También se realiza turismo en el casco urbano sobre la plaza principal Parque Simón Bolívar y respecto al comercio y servicio se tiene que están concentrados en el casco urbano generalmente en tiendas y graneros. Se presenta informalidad en los mismos.

4.5. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN LOS CÓRDOBAS

Según información primaria, en el municipio de Los Córdoba las actividades económicas principales es la agrícola con la producción tradicional de plátano, la ganadería y la pesca artesanal marítima y de consumo local (pescadores locales y del Urabá antioqueño-Arboletes, Necoclí), debido a la baja tecnificación del campo. Entre las especies que se extraen del mar son robalo, sierra, cabeza de huevo, camarón y langostas.

En el municipio existe presencia de cultivos transitorios tipo A como maíz tradicional con 127 has sembradas; arroz secano (21 has sembradas); ají dulce con 2 has y patilla (2 has). Entre los cultivos transitorios B se tienen maíz tradicional con 16 has sembradas; arroz secano 5 has y frijol (2 has sembradas).

Como cultivos permanentes se encuentran el plátano Harton (3.200 has y 3.194 de otros); cacao IME 67 con 138 has, mientras que otros tipos se representan en 136 has; coco Alto Caribe 115 has y otros cocos 115; guanábana criolla tiene 6,5 has sembradas mientras que de otros hay 6,5 has; aguacate Valencia (7 has y 7 has de otros tipos); por último, el cultivo de piña Híbrido Oro Miel con 2 has y de otro tipo ocupan 2 has. Entre los cultivos anuales se precisan los de ñame Espino con 305 has sembradas; ñame Diamante (203 has sembradas) y los cultivos de yuca venezolana abarcan 375 has. (Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba, 2018),

De acuerdo con la base de datos pecuaria de Córdoba elaborada por la misma secretaría, en cuanto a la ganadería a 2017 en Los Córdoba había 41.748 cabezas de ganado de leche (Cebú y Holstein), carne (Cebú y Gyr) y doble propósito (Cebú y Pardo Suizo). Los pastos existentes son de corte (Maralfalfa), natural (Colosuana), mejorada (Brachiaria decumbes), cultivo forrajero (Caña forrajera) y sistema silvopastoril (Angleton).

4.6. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SAN ONOFRE

El sistema productivo que sobresale en esta zona es la agricultura, los pequeños productores de esta zona se dedican a los cultivos de maíz, yuca, arroz, plátano, ñame. Existe una preponderancia con los cultivos de plátano, la zona platanera la conforman los corregimientos de Palmira, Aguas Negras, Berlín, Pueblito y Aguacate (Plan de Desarrollo Municipal de San Onofre, 2016-2019).

La mayor parte de las tierras están sembradas con árboles de Teca y los terrenos restantes son utilizados para la actividad ganadera, la cual se presenta de forma extensiva para cría de ganado vacuno y porcino. Según la Alcaldía Municipal de San Onofre – Sucre (2016), “la actividad principal desarrollada en ésta región era la ganadería y en mayor proporción la agricultura. En el siglo XIX, era famosa esta zona por la producción de arroz” (párr.9).

La pesca marina es artesanal y se capturan especies como la sierra, la bonita y la cojinúa, el pargo, la saltona, el atún, el clarito, el caracol y el tiburón; y en menor medida langostas y camarones “las capturas se producen en las islas cercanas al corregimiento: Palma, Tintipán, Múcura, Maravilla, Cabruna, Ceisén y Boquerón”. (Garnica *et al.*, 2018, p. 91).

Finalmente, el turismo se desarrolla en mayor medida sobre los corregimientos ubicados en el borde costero (Rincón del Mar, Berrugas), donde se han construido una serie de infraestructuras para la demanda de esta actividad económica como lo son el complejo Balsilla y la reserva Sanguaré, por mencionar algunos ejemplos.

Las actividades económicas primarias se relacionan con la población, de tal manera que la asentada en el área rural es mayor a la urbana según datos censales del 2018, los cuales corresponden a 28.954 y 18.998, respectivamente. Por ende, las actividades agrícolas, pecuarias, pesquera y turísticas predominan sobre las demás.

4.7. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN SANTIAGO DE TOLÚ

En el municipio de Santiago de Tolú, las actividades económicas se desarrollan en base a la agricultura de subsistencia (yuca, plátano, arroz seco, maíz amarillo, ñame) “se caracterizan por ser de subsistencia y con poca tecnificación en cultivos de yuca, plátano, maíz y arroz” (Mercado y Meléndres, 2016, p. 88).

Del mismo modo, existe presencia de la ganadería y la pesca, esta última es sobreexplotada, las prácticas son inadecuadas, se realiza de manera artesanal por pobladores nativos como actividad de subsistencia. Por su parte la pesca es de tipo semi-industrial por parte de la empresa Pestolú. Al respecto el Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM- y Plan Ambiental Municipal – PAM (2012) afirman que:

En el Municipio de Santiago de Tolú, se presenta un marcado aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos que el medio ofrece. Es así, como se realizan actividades relacionadas con la pesca y acuicultura, como actividad primaria para su sustento y como actividad industrial a través de compañías pesqueras que pescan y procesan, generando empleo a los lugareños. (p. 54).

Entre las especies más capturadas están el róbalo, pargo, sierra, jurel, conjinúa y además camarón, sin embargo, ha habido un deterioro y disminución del recurso pesquero por acción antrópica y derrame de petróleo en el Golfo de Morrosquillo, contaminando el hábitat.

En los ecosistemas costeros se lleva a cabo la actividad portuaria, el Puerto Marítimo del Golfo de Morrosquillo COMPAS FILIAL del GRUPO ARGOS (figura 82), sobre él se realiza en cargue directo de carbón/coque, funcionando como potencial para la exportación de hidrocarburos.



Figura 82. Muelle marítimo de COMPAS.
Fuente: Secretaria de Planeación Municipal.

El puerto de Santiago de Tolú transporta granos como el maíz, carbón y acero mediante una banda transportadora hasta los buques y como destino final Corea y Japón, “a través de los terminales estamos movilizand o un poco más de 7 millones de toneladas”, conforme a la noticia *Puerto de Tolú estará operando al 100% a principios de 2020* del diario La República (2019). Entre las ventajas competitivas y comparativas del puerto están:

El puerto de Tolú en el golfo de Morrosquillo es una de las mejores alternativas de la zona por el potencial exportador agrícola, minero e industrial de los mercados de Antioquia, Sucre y Córdoba. Primordial para la competitividad exportadora puntualmente ciudades como Medellín, Montería y Sincelejo reduciendo los costos por tonelada importada o exportada en comparación con otros terminales del Caribe como Cartagena Barranquilla entre otros. (Plan de Desarrollo Territorial Municipio de Santiago de Tolú, 2016-2019, p.48).

De igual manera, sobre territorio costero se da un mayor desarrollo en materia de turismo debido a la riqueza paisajística, natural y cultural. Es relevante decir, que estas infraestructuras complementarias al desarrollo urbano y a las actividades económicas en Santiago de Tolú, se asocian con la población, pues para el 2018 los habitantes en el casco urbano eran de 25.999 mayormente que los del resto municipal (6.013).

4.8. RELACIÓN ENTRE ACTIVIDADES ECONÓMICAS, OCUPACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECOSISTÉMICOS EN COVEÑAS

En el municipio costero de Coveñas (Sucre), la principal actividad económica es el turismo, siguiendo en menor escala la pesca artesanal, las actividades agropecuarias, ganadería y comercio. (Plan de Desarrollo Municipal, 2016-2019), situación que difiere de los litorales de Córdoba y parte de Sucre.

En Coveñas ha existido un acrecentamiento de infraestructuras de hoteles medianos y pequeños; apartahoteles, cabañas y segundas residencias, casas con fines de alquiler en función a la dinámica turística. De igual modo, se han desarrollado diferentes tipos de turismo entre los que destacan el turismo de sol y playa, de eventos, de negocios, ecoturismo. El turismo ha tomado relevancia sin planificación y de manera informal (asentamiento espontáneo en segundas residencias), como alternativa de subsistencia.

Conforme al Plan de Desarrollo Municipal de Coveñas (2016-2019) “En Coveñas se encuentra el terminal petrolero en donde finaliza el oleoducto Caño Limón -Coveñas, que se inicia en Arauca y atraviesa el país de oriente a occidente” (Alcaldía Municipal de Coveñas, 2016, p. 14). Teniendo en cuenta la noticia *Datos y cifras del atentado contra el oleoducto Caño Limón Coveñas*, el puerto del oleoducto Caño Limón-Coveñas “tiene una longitud de 780km transporte diario de 210.000 barriles” (El Tiempo, 2019). Este ha causado impactos ambientales, biológicos y ecológicos por los derramamientos de petróleo debido a los atentados a la infraestructura petrolera. En 30 años de funcionamiento del oleoducto se han derramado 3,7 millones de barriles.

Debido al desarrollo turístico en Coveñas la población se comporta en torno a esto, por lo que coincide en tener mayor población asentada sobre el casco urbano, lo que para el 2018 alcanza a ser de 10.115 y el territorio rural pasa a ser de 6.976 habitantes, como sucede en Santiago de Tolú y San Antero.

CONCLUSIONES

La presente investigación permite concluir que las áreas costeras a nivel mundial (Europa, Asia y el Pacífico y África) se destacan esencialmente por la alta concentración poblacional y urbanización. En el caso de las costas de Europa, basan su actividad económica en el turismo, la industria y el comercio; así como, el desarrollo en infraestructura de transporte. En el caso de Asia y el Pacífico, siendo el continente más poblado, prevalece el sector comercial, que ha permitido alcanzar un alto crecimiento económico, además que sus mares son reconocidos por la alta productividad pesquera e hidrobiológica. Por último, en África se destaca principalmente el comercio y turismo.

Particularmente, la zona de estudio que comprende los municipios de San Bernardo del Viento, San Antero, Moñitos, Puerto Escondido y Los Córdoba que conforman el área litoral del departamento de Córdoba, así como San Onofre, Santiago de Tolú y Coveñas en Sucre; se logra determinar que éstos cuentan con dinámicas en los ambientes marítimo-costeros que involucran el aprovechamiento de los recursos naturales mediante los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas, de tal manera, que de ellos es posible el sustento diario de la comunidad local y el desarrollo de actividades económicas en base a estos.

A nivel general, los servicios ecosistémicos que prestan los ecosistemas de manglares son de provisión relacionados con la actividad forestal, el corte del mangle para leña, la provisión de ingresos a las comunidades mediante la comercialización del mangle; de regulación del clima, la protección de la línea de costa contra la erosión y ocurrencia de desastres naturales; de soporte ecológico como hábitat de fauna y flora; y culturales el ecoturismo.

Los ecosistemas de playas ofrecen servicios culturales (turismo de sol y playa y turismo de naturaleza), en menor medida de provisión de alimentos y de ingresos económicos por las prácticas turísticas. Así mismo, los acantilados terrígenos (Puerto Escondido) proveen de servicios de regulación por la moderación de eventos extremos; los ecosistemas de ciénagas proporcionan de alimento como servicio de provisión, además regulan las inundaciones; como soporte ecológico son hábitat de fauna y en cuanto al servicio cultural se practica el ecoturismo (Ciénaga La Caimanera, Coveñas).

Las presiones antrópicas sobre los ecosistemas generan impactos en manglares con la tala, presionados por la construcción de infraestructuras (viviendas, cabañas, hoteles, restaurantes) y la utilización del mismo para cocinar y la pérdida de hábitat de especies de fauna; las playas son zonas de disposición de residuos sólidos y líquidos dadas las deficiencias en la prestación de los servicios de alcantarillado, saneamiento y aseo. Esto sumado a la construcción de espolones y a la localización de infraestructuras sobre el borde litoral, aumentan la erosión costera. Por su parte, los ecosistemas de acantilados terrígenos son afectados por las infraestructuras urbanas, la extracción de tierra y las prácticas de la ganadería, y por último, las ciénagas son ecosistemas que presentan contaminación por vertimiento por residuos sólidos y líquidos.

En el mismo sentido, se presenta un incremento de la población total, urbana y rural durante los años censales 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018, observándose que la población mantuvo la tendencia de crecimiento y en los municipios costeros del departamento de Córdoba (San Bernardo del Viento, Moñitos, Puerto Escondido y Los Córdoba), existe un predominio de la población rural (entre 12.000 y 21.000 habitantes); a excepción de San Antero en donde existe mayor población urbana (14.954 personas), aunque su cifra no está muy separada de la rural. La concentración de la población en áreas rurales se asocia a la existencia de actividades económicas primarias, como la agricultura (maíz, ñame, plátano, yuca arroz, berenjena, habichuela, piña, patilla), la ganadería bovina de doble propósito (carne y leche), la pesca marina (subsistencia, semi-industrial en Santiago de Tolú), con incipiente y precario desarrollo turístico, comercial y de servicios.

En el caso del departamento de Sucre, para los mismos años fue posible evidenciar que el municipio de San Onofre se posicionó en primer lugar como el de mayor población total sin alcanzar los 50.000 habitantes (superando a Santiago de Tolú y Coveñas), no obstante, este presenta el mayor número de habitantes en el área rural que en la urbana. En contraste a esto, en Santiago de Tolú y Coveñas predomina la población en la cabecera municipal (25.999 y 10.115 respectivamente). Esto permite contrastarse con la realidad de las ciudades costeras latinoamericanas que son grandes aglomeraciones con tamaños de población superior a 5.000.000 y otras pequeñas de 100.000 habitantes, lo que demuestra los bajos niveles de desarrollo urbano, económico y social.

Estas dinámicas poblacionales posibilitan la expansión urbana y por ende, el establecimiento de infraestructuras y equipamientos de distintas tipologías (comercio, de servicios y dotacionales) que demanda la población para lograr niveles de bienestar, calidad de vida y desarrollo turístico. Entre las infraestructuras comerciales están las ventas informales, tiendas barriales, graneros, almacenes; en los de servicios incluyen hoteles, cabañas, restaurantes, sedes bancarias, aeropuertos (Aeropuerto del Golfo de Morrosquillo en Santiago de Tolú) y espacio para puertos (puerto COMPAS en Santiago de Tolú); y entre los equipamientos de tipo dotacional se encuentran de salud como hospitales, centros de salud; en educativos las instituciones educativas; administraciones públicas alcaldías municipales; religiosos como iglesias y recreacionales las zonas los parques.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Europea del Medio Ambiente –AEMA- (2008). *Evolución de las zonas costeras en Europa*. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/Evolucion_tcm30-185629.pdf
- Alcaldía de Coveñas (2012). *Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015. “Unidos es el camino”*. Recuperado de <http://www.covenas-sucre.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Plan%20de%20Desarrollo%2012%20-%202015.pdf>
- Alcaldía de Coveñas (2016). *Ecología*. Recuperado de <http://www.covenas-sucre.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Ecologia.aspx>
- Alcaldía de Coveñas (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. “Por la Coveñas que queremos desarrolla y en paz”*. Recuperado de <http://www.covenas-sucre.gov.co/MiMunicipio/ProgramadeGobierno/Plan%20de%20Desarrollo%202016%20-%202019.pdf>
- Alcaldía Municipal de San Bernardo del Viento. (2016). *Plan de desarrollo municipal más gestión, más oportunidades 2016-2019*. Bogotá. Recuperado de https://sanbernardodelvientocordoba.micolombiadigital.gov.co/sites/sanbernardodelvientocordoba/content/files/000063/3111_plan-de-desarrollo-sbv-17052016.pdf
- Alcaldía Municipal de San Onofre. (2000). *Esquema de Ordenamiento Territorial –EOT- 2000-2012*. San Onofre, Colombia, Secretaría de Planeación Municipal.
- Alcaldía Municipal de San Onofre. (2016). *Plan de Desarrollo Territorial de San Onofre 2016 – 2019 “Comprometida con San Onofre”*. San Onofre, Colombia, Secretaría de Consejo Municipal. Recuperado de https://sanonofresucre.micolombiadigital.gov.co/sites/sanonofresucre/content/files/000062/3068_acuerdo-0012016.pdf
- Alcaldía Municipal de San Onofre. (2018). *Nuestro Municipio*. Recuperado de <http://www.sanonofre-sucre.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

- Alcaldía Municipal de Santiago de Tolú. (2012). *Plan ambiental municipal – PAM*. Sistema de Gestión Ambiental Municipal-SIGAM. (Acceso on line,,: 2 abril, 2014):http://www.santiagodetolufiles/65343235386239346363613861323163/PLAN_AMBIENTAL_MUNICIPAL_PAM_1.pdf.
- Alcaldía Municipio Santiago de Tolú. (2016). *Plan de desarrollo territorial municipio de Santiago de Tolú 2016-2019*. Recuperado de <http://www.santiagodetolusucre.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Plan%20de%20Desarrollo%20Territorial%202016-2019.pdf>
- Álvarez, P. y Ojeda, S. (2007). *Prácticas de Manejo Litoral en el Municipio de Puerto Escondido Córdoba* (trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Argel, V. (2006). *Prácticas de Manejo Litoral y su Influencia en la Transformación de los espacios Costeros en el Municipio de San Bernardo del Viento – Córdoba*. (Trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Ávilez, M. (2018). Análisis de la conservación de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del río Sinú – Golfo de Morrosquillo (Caribe Colombiano) y su articulación a los instrumentos de planificación territorial. (Trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Austalian Center (2019). La más cosmopolita de las ciudades australianas, Sidney es sin duda una de las ciudades más impresionantes del mundo. Recuperado de <https://australiancentre.com.br/es/destinos/sydney/>
- Baliñas, J. (14 de mayo 2016). Las ciudades de Hawái: Honolulu es la capital y la urbe más grande. *Mundiario*. Recuperado de <https://www.mundiario.com/articulo/sociedad/ciudades-hawai-honolulu-capital-y-ciudad-mas-grande/20160514140049059846.html>
- Barragán, J. (2014). *Política, gestión y litoral nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/MCI-Barragan.pdf>
- Barragán, J. M. y Verón, M. (2015). Transformación y funcionalización del Socioecosistema Litoral Norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Universitaria de*

Geografía, 24(2), 91-117. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3832/383243530004.pdf>

Bugüño, Z. (2011). *Gobernanza y Uso del Territorio en Localidades Litorales Caso de estudio: San Juan y Tenaún, Comuna de Dalcahue X Región de Los Lagos*. Recuperado de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/aq_bugueno_z/pdfAmont/aq-bugueno_z.pdf

Comisión Colombiana del Océano. (2016). *Hacia una potencia oceánica. Secretaría Ejecutiva Comisión Colombiana del Océano*. Bogotá, pp 208. Recuperado de <http://www.cco.gov.co/docs/publicaciones/potencia-oceanica-2019-05-10.pdf>

Comisión Colombiana del Océano –CCO-. (2018). *Política Nacional del Océanos y de los Espacios Costeros –PNOEC-*. Recuperado de <file:///C:/Users/DELL/Downloads/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20del%20Oc%C3%A9ano%20y%20los%20Espacios%20Costeros%20-%20PNOEC.pdf>

Comisión Europea. (2001). *La Unión Europea apuesta por las zonas costeras Un cambio de rumbo para las zonas costeras europeas*. Luxemburgo. Recuperado de https://ec.europa.eu/environment/iczm/pdf/2000brochure_es.pdf

Córdoba, E.; Gil, W.; Guzmán, N.; Tovar, J. (2013). *Plan de Manejo de los Manglares de las Zonas de Recuperación y Preservación de San Onofre, Tolú y Coveñas*. Sincelejo. Recuperado de [file:///C:/Users/DELL/Downloads/PMM_DE_LAS_ZONAS_DE_RECUPERACION_Y_PRESERVACION%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/PMM_DE_LAS_ZONAS_DE_RECUPERACION_Y_PRESERVACION%20(1).pdf)

Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS e Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR. 2010. *Plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) Bahía de Cispatá - La Balsa - Tinajones y sectores aledaños del delta estuarino del río Sinú, departamento de Córdoba*. Editores: Rojas, G. X y P. Sierra-Correa. Serie de Publicaciones Especiales No. 18 de INVEMAR. Santa Marta. 141 p. Recuperado de http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/11028PIM_Cispata.pdf

Costasur (2019). Niza Francia. Recuperado de <https://francia.costasur.com/es/niza.html>

- De Andrés, M y Barragán, J. (2016a). Expansión urbana en las áreas litorales de América Latina y el Caribe. *Revista de Geografía Norte Grande*, vol. 64, pp. 129-149.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n64/art09.pdf>
- De Andrés, M y Barragán, J. M. y. (2016b). Desarrollo urbano en el litoral a escala mundial. Método de Estudio para su Cuantificación. *Revista de Estudios Andaluces*, 33(1), 64-83.
Recuperado de <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2016.i33.04>
- DANE (1964). Censo de población 1964 de los municipios costeros de Córdoba. DANE: Bogotá.
Recuperado de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_793_1964.PDF
- DANE (1964). Censo de población 1964 de los municipios costeros de Sucre. DANE: Bogotá.
http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_792_1964.PDF
- DANE (1973). Censo de población 1973 de los municipios costeros de Córdoba. DANE: Bogotá.
Recuperado de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_793_1973.PDF
- DANE (1973). Censo de población 1964 de los municipios costeros de Sucre. DANE: Bogotá.
Recuperado de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_837_1973.PDF
- DANE (1985). Censo de población 1985 de los municipios costeros de Córdoba y Sucre. DANE: Bogotá. Recuperado de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_771_1985_V_5.PDF
- DANE (1993). Censo de población 1993 de los municipios costeros de Córdoba. DANE: Bogotá.
Recuperado de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_793_1993.PDF
- DANE (1993). Censo de población 1993 de los municipios costeros de Sucre. DANE: Bogotá.
Recuperado de http://biblioteca.dane.gov.co/media/libros/LB_837_1993.PDF
- DANE (2005). Censo de población 2005 de los municipios costeros de Córdoba y Sucre. DANE: Bogotá. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/censos/consulta/2005_compensada.xls
- DANE (2018). Censo de población 2018 de los municipios costeros de Córdoba y Sucre. DANE: Bogotá. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/CNPV-2018-VIHOPE-v3.xls>

- Datos Abiertos-Gobierno Digital Colombia, 2017. Instituciones educativas de Los Córdoba. Recuperado de <https://www.datos.gov.co/widgets/iyqe-4uky>
- Datos y cifras del atentado contra el oleoducto Caño Limón Coveñas (14 de febrero 2019). *El Tiempo*. Bogotá. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/datos-y-cifras-del-atentado-contra-el-oleoducto-cano-limon-covenas-326972>
- Escapada a Tel Aviv, la ciudad más joven de Israel (14 de septiembre de 2018). *La Vanguardia*. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/ocio/viajes/20180913/451776981245/escapada-a-tel-aviv-la-ciudad-mas-joven-de-israel.html>
- Flórez, C., y Etter, A. (S.F.). *Caracterización ecológica de las Islas Múcura y Tintipán, Archipiélago de San Bernardo, Colombia*. Recuperado de https://www.rds.org.co/aa/img_upload/cd3189bd6b9a1ea1575134c54f92a42c/CARACTERIZACION_ISLAS.pdf
- Garnica, R., Godoy, R., López, M., y Cantillo, Y. (2018). *Usos y Prácticas de Manejo de los Recursos Marino-costeros en el Caribe Colombiano Rincón del Mar, San Onofre (Sucre)*. Cartagena, Colombia: Alpha Group.
- Godoy, R y Garnica, R. (2013). Distribución territorial de la población en el Caribe colombiano 1964-2012: El caso del Caribe colombiano. Montería: Zenú.
- Guía Miami (2019). Información sobre Miami. Recuperado de <https://www.viajarmiami.com/miami.php>
- Guía Nómada de Río de Janeiro (2019). Qué ver en Río de Janeiro. Recuperado de <https://www.riodejaneiro.es/que-ver/>
- Imagina Río de Janeiro (2019). Geografía de Río de Janeiro. Recuperado de: <https://imaginariodejaneiro.com/la-ciudad-de-rio-de-janeiro/geografia-de-rio-de-janeiro/>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM- (2017). Base de datos de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Colombia.

Infovancouver (S.F.). Datos de Vancouver. Recuperado de <http://www.infovancouver.com/es/informacion-para-los-visitantes/informacion>

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés –INVEMAR-. (2002). *Formulación del Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y Golfo de Morrosquillo, Caribe Colombiano*. Recuperado de <http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/uacmorrosquillo.pdf>

INVEMAR (2016). Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia: Año 2015. Serie de Publicaciones Periódicas No. 3. Santa Marta.186 p. Recuperado de http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/ier_2015_baja.pdf/f225fda1-eb06-44ad-9d60-535909e85cc6

INVEMAR. (2018). *Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia*. Recuperado de <http://www.invemar.org.co/documents/10182/14479/IER+2018+completo.pdf/da87bafb-0f35-457b-84d8-1fbc0fefebe3>

INVEMAR y CVS. (2011). *Lineamientos de Manejo para la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú-Golfo de Morrosquillo sector departamento de Córdoba*. 36 pág. Serie de documentos generales INVEMAR N°49. Recuperado de http://cinto.invemar.org.co/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/a1b76c6f-f41b-49dd-98d6-118c914d468b/Lineamientos%20de%20manejo%20para%20la%20Unidad%20Ambienta1%20Costera%20Estuarina%20r%20C3%ADo%20Sin%20C3%BA,%20Golfo%20de%20Morrosquillo,%20sector%20C%20B3rdoba?ticket=TICKET_62735deeff8d6d76599dc34ef8039fe8d3cd847c

INVEMAR, Minambiente, Carsucre, CVS y Banco Interamericano de Desarrollo-BID. (2002). *Formulación del Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y Golfo de Morrosquillo, Caribe Colombiano* Recuperado de <http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/uacmorrosquillo.pdf>

- Instituto Estadístico de Cataluña (2018). *El municipio en cifras*. Recuperado de <https://www.idescat.cat/emex/?id=080193&lang=es>
- Jiménez, P y Ojeda, S. (2007). *Prácticas de Manejo Litoral en el Municipio de Puerto Escondido Córdoba*. (tesis de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- La increíble ciudad de Vancouver, Canadá (12 de junio de 2019). *Copywrite Colombia*. Recuperado de <https://copywritecolombia.com/la-increible-ciudad-de-vancouver-canada>
- Lalvay, T., y Orellana, J. (2018). Uso e importancia de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico. Caso Cantón Chilla, El Oro, Ecuador. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 14(1), 65-79. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/riat/v14n1/0718-235X-riat-14-01-00065.pdf>
- Las ciudades de Hawai: Honolulu es la capital y la urbe más grande (14 de mayo de 2016). *Mundiario*. Honolulu. Recuperado de: <https://www.mundiario.com/articulo/sociedad/ciudades-hawai-honolulu-capital-y-ciudad-mas-grande/20160514140049059846.html>
- Machado, E. y Ruíz, G. (2006). *Agenda Ambiental del Municipio de San Antero, Departamento de Córdoba* (trabajo de grado en Geografía). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia
- Martínez, B. (2019). *Producción social del espacio turístico del municipio de Coveñas a partir de las prácticas y representaciones sociales en el período de 1981 – 2017*. (Trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Mercado, M. y Meléndres, O. (2016). *Producción social del espacio turístico del municipio de Coveñas a partir de las prácticas y representaciones sociales en el período de 1981 – 2017*. (Trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (S.F.). *Guía turística Córdoba Colombia*. Recuperado de <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=3b86f9bd-7d31-4725-b0ad-f0c0ceb699f7>
- Ministerio del Medio Ambiente -MMA-. (1998). Parque Nacional Natural Los Corales Del Rosario y San Bernardo. Informe resumen censo Archipiélago de San Bernardo.

Recuperado de [http://observatorioirsb.org/cmsAdmin/uploads/el-entorno-ambiental-del-pnn-corales-versi-n-final-compressed-\(1\)-2.pdf](http://observatorioirsb.org/cmsAdmin/uploads/el-entorno-ambiental-del-pnn-corales-versi-n-final-compressed-(1)-2.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente -Minambiente-. (2000). *Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia -PNAOCI-*. Bogotá: Minambiente. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Políticas/4268_161009_polit_zonas__costeras_pnaoci.pdf

Moñitos abastece de plátano a varias ciudades costeñas (13 julio de 2010). *El Universal*. Bogotá. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.co/economica/monitos-abastece-de-platano-varias-ciudades-costenas-EIEU53053>

National Geography, (2010). Ciudades costeras: las mejores del mundo. Recuperado de <https://locuraviajes.com/ciudades-costeras-las-mejores-del-mundo/>

Observatorio para el Desarrollo Sostenible de los Archipiélagos de Nuestra Señora del Rosario y San Bernardo (S.F.). *Servicios ecosistémicos*. Recuperado de <http://observatorioirsb.org/nuestras-islas/vision-integral/ambiental/ecosistemas/servicios-ecosistemicos/>

Organización Marítima Internacional. (2019). *Región de Asia e Islas del Pacífico*. Recuperado de <http://www.imo.org/es/OurWork/TechnicalCooperation/GeographicalCoverage/AandP/Paginas/Default.aspx>

Orozco, F. (2009). Caracterización físico-biótica del Golfo de Morrosquillo. Pp 39-59. En: DIMAR-CIOH. 2009. Caracterización físico-biótica del litoral Caribe colombiano. Tomo II. Dirección General Marítima-Centro Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas. Ed. DIMAR, Serie Publicaciones Especiales CIOH vol. 2. Cartagena de Indias, Colombia. 100Pp.

Panavisión Tours (2016). Ciudad del Cabo, turismo entre dos océanos. Recuperado de <http://panavision-tours.es/viajes/ciudad-del-cabo/>

Pineda, M. (2011). *Prácticas de Manejo Litoral en el Municipio de Coveñas Departamento de Sucre*. (Trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

Population.city (S.F.). Ciudad del Cabo Población. Recuperado de:
<http://poblacion.population.city/sudafrica/cape-town/>

Programa de Servicios Ambientales Marinos. (2010). *Pagos por servicios ambientales primeros pasos en ecosistemas marinos y costeros*. Washington D.C. Recuperado de
<https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/marine-getting-started-spanish-10-1025-web-small-pdf.pdf>

“Puerto de Tolú estará operando al 100% a principios de 2020”: Presidente de Compas. (2 de noviembre 2019). *La República*. Bogotá. Recuperado de
<https://www.larepublica.co/empresas/puerto-de-tolu-estara-operando-al-100-a-principios-de-2020-presidente-de-compas-2927973>

Qué ver en Ciudad del Cabo 10 Lugares que no te puedes perder (abril 19 2018). *Grow Pro Experience*. Sudáfrica. Recuperado de <https://growproexperience.com/sudafrica/que-ver-en-ciudad-del-cabo/>

Romero, R. (2006). *Prácticas de Manejo y Nivel de Adecuación a los Recursos del Litoral Municipio de Moñitos – Córdoba*. (Trabajo de grado). Universidad de Geografía, Montería, Colombia.

Sánchez, H., G. Ulloa., Tavera, H., y Gil, W. (2005). *Plan de manejo integral de los manglares de la zona uso sostenible del sector estuarino de la bahía de Cispatá, departamento de Córdoba-Colombia*. CVS y CONIF. Montería. 202 p.

Secretaría de Desarrollo Económico de Córdoba (2018). Base de datos agrícola y pecuaria de Córdoba 2017. Córdoba, Colombia.

Sistema de Información Ambiental de Colombia (S.Fa). Ecosistemas de Colombia. Recuperado de <http://www.siac.gov.co/ecosistemas>

Sistema de Información Ambiental de Colombia (S.Fb). Mapa de ecosistemas colombianos. Recuperado de http://181.225.72.78/Portal-SIAC-web/faces/Dashboard/Biodiversidad2/mapa_ecosistemas/estadoEcosistemasColombiano.xhtml

- Sistema de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM- (2012). *Plan Ambiental Municipal -PAM- Santiago de Tolú, la oportunidad para todos*. Recuperado en <http://www.santiagodetolusucres.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/Plan%20Ambiental%20Municipal.pdf>.
- Soto, J. (2015). *Características Físico- bióticas del Municipio de Puerto Escondido (Córdoba) y del Corregimiento de Isla Fuerte (Bolívar), en Relación a las Adaptaciones Ambientales Producto de Actividades Ambientales Producto de Actividades Antrópicas* (trabajo de campo del curso de ordenamiento y desarrollo del área litoral). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.
- Tel Aviv, el «Silicon Wadi» de Oriente Medio (1 de noviembre de 2018). *Economipedia*. Recuperado de <https://economipedia.com/actual/tel-aviv-el-silicon-wadi-de-oriente-medio.html>
- Torres, G., Medina, J., Guzmán, N., y Córdoba, E. (2013). *Plan de manejo de los manglares de las zonas de recuperación y preservación de San Onofre, Tolú y Coveñas*. Recuperado de [file:///C:/DIPLOMADO_OT/PMM_DE_LAS_ZONAS_DE_RECUPERACION_Y_PRESERVACION%20\(3\).pdf](file:///C:/DIPLOMADO_OT/PMM_DE_LAS_ZONAS_DE_RECUPERACION_Y_PRESERVACION%20(3).pdf)
- Torres, G., y Ulloa, G. (2001). *Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares del departamento de Córdoba*. Disponible en: http://cinto.invemar.org.co/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/d3b714de-d8f8-4afa-a611-9f8746105623/Caracterizaci%C3%B3n,%20diagn%C3%B3stico%20y%20zonificaci%C3%B3n%20de%20los%20manglares%20de%20C%C3%B3rdoba?ticket=TICKET_7c5a3457c7970ec1c7c09c24aff2332f0f86b4e4
- Urueta, J., Garay, C., Zamora, A., Galván, S. y De la Ossa, J. Ciénaga de La Caimanera: manglares y aves asociadas. (2016). *Revista Colombiana Ciencia Animal*, 2(2), 365-372. Recuperado de <https://doi.org/10.24188/recia.v2.n2.2010.317>
- Vargas, J. y Contreras, J. (2017). *Caracterización de las Geoformas Costeras del Litoral de Coveñas y su Relación con el Desarrollo de la Actividad Turística 2014*. (Trabajo de grado). Universidad de Córdoba, Montería, Colombia.

ANEXOS



**RELACIÓN ENTRE EL PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA Y
LOS ECOSISTEMAS COSTEROS DE LOS MUNICIPIOS DE
CÓRDOBA Y SUCRE (COLOMBIA): UN ASPECTO CLAVE EN
EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**



Municipio _____

Nombre _____

Fecha _____

- 1. Ecosistema:** (a). Manglares____ (b). Delta____ (c). Bahía____
(d). Arrecife de coral____ (e). Playa____ (f). Acantilado____

2. ¿Qué cambios positivos y negativos se han evidenciado en los ecosistemas?

3. ¿Cómo es el aprovechamiento de los recursos naturales en el área marino-costera?

4. ¿Cuáles son las presiones que el hombre hace sobre los ecosistemas marino-costeros?
