

PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL 2020 - 2023

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SUCRE
CARSUCRE



PLAN DE ACCIÓN
INSTITUCIONAL
2020 - 2023



El ambiente
es de todos

Minambiente

CONSEJO DIRECTIVO

HECTOR OLIMPO ESPINOSA OLIVER

Presidente del Consejo Directivo

EDGAR VIVERO CARRASCAL

Representante del Presidente de la República

JOSE FRANCISCO CHARRY RUIZ

Representante del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

LUIS MIGUEL ACOSTA DE LA OSSA

Alcalde Municipal de Sincé

TONIO FRANCISCO OLMOS NAVAS

Alcalde Municipal de Morroa

RAFAEL ANTONIO OSPINO TOSCANO

Alcalde Municipal de Coveñas

SAIRA BERNARDA VERGARA PEREZ

Alcaldesa Municipal de Sampués

JESÚS REALES DE LA OSSA

Representante Sector Privado

JULIO ALFONSO PINILLA ARRIETA

Representante Sector Privado

IVAN AVENDAÑO SEÑA

Representante ONG's

UBALDO BERTEL SALAZAR

Representante ONG's

MISAEZ ZABALETA ROQUEMA

Representante Comunidades Indígenas

VICTOR PÉREZ MOGUEA

Representante Consejos Comunitarios de Negritudes

DIRECTIVOS CARSUCRE:

JOHNNY AVENDAÑO ESTRADA

Director General

JAIRO OSORNO NAVARRO

Subdirector de Gestión Ambiental

ALEJANDRO DE LA OSSA LACAYO

Subdirector de Planeación

LAURA BENAVIDEZ GONZÁLEZ

Subdirector Administrativo y Financiero

PABLO JIMENEZ ESPITIA

Secretario General

FORMULADO POR:

ALEJANDRO DE LA OSSA LACAYO

Subdirector de Planeación

JORGE PATRON ALCOCER

Profesional Especializado S.P

HAROL R. GÁNDARA MOLINO

Profesional Especializado S.P.

LUIS M. RACEDO COLON

Ingeniero Agroindustrial – Contratista S.P

IBETH C. VERGARA OYAGA

Ingeniera Civil – Contratista S.P

KATHERINE RHENALS ARTEAGA

Geografa - Contratista S.P

CON EL APOYO TECNICO DE:

LAURA BENAVIDEZ GONZÁLEZ

Subdirectora Administrativa y Financiera

TULIO RUIZ ALVAREZ

Profesional Especializado SGA

JAIRO OSORNO NAVARRO

Subdirector Gestión Ambiental

CESAR MERLANO RIOS

Profesional Especializado SGA

DIONISIO GOMEZ PADILLA

Profesional Especializado SGA

HUGO PEREZ ROMERO

Profesional Especializado SGA

ULISES OVIEDO MONTES

Profesional Especializado SGA

HECTOR HERRERA PARRA

Profesional Especializado SGA

ALEJANDRO ZAMORA GUZMÁN

Profesional Especializado SGA

MARIO MARTINEZ TOHOMAS

Profesional Especializado SGA

EDITH SALGADO ACOSTA

Profesional Especializado SGA

ADELINA RODRIGUEZ GIL

Profesional Universitario SGA

FADEL CUELLO ALFARO

Técnico Administrativo SGA

EQUIPO DE TRABAJO DE PARTICIPACION CIUDADANA PARA LA CONSTRUCCION DEL PAI

RESPONSABLES:

ALEJANDRO DE LA OSSA LACAYO

Subdirector de Planeación

OSWALDO CUADRO FRANCO

Contratista – Educación Ambiental

PROFESIONALES FACILITADORES:

RAFAEL VEGA PAYARES

Contratista – Educación Ambiental

CIANA BALETA TÁMARA

Contratista – Educación Ambiental

VANESSA MEJÍA VALETA

Contratista – Educación Ambiental

LILA ALDANA ARGEL

Contratista – Planeación

LAURA PATERNINA HERNÁNDEZ

Contratista – Licencias Ambiental

SAÚL DÍAZ ARRIETA

Contratista – Licencias Ambienta

LINDA RÍOS MONTERROSA

Contratista – Negocios Verdes

ANA FÚNEZ MERCADO

Contratista – Negocios Verdes

KATHERINE FRANCO ARANGO

Contratista – Negocios Verdes

FELIPE CABARCAS VERGARA

Contratista – Fauna Silvestre

MILEICY BARRIOS CHÁVEZ

Contratista – Comunicaciones

FRANK MERIÑO ZABALA

Contratista – Comunicaciones

BEATRIZ MERLANO MORALES

Contratista – Comunicaciones



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	13
1. MARCO GENERAL	15
1.1. MARCO METODOLOGICO	15
1.2. MARCO NORMATIVO	18
1.2.1. NORMATIVIDAD DEL ORDEN NACIONAL	19
1.2.2. NORMATIVIDAD DEL ORDEN REGIONAL	20
1.3. MARCO DE POLÍTICAS Y PLANIFICACIÓN	22
1.3.1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE - ODS	22
1.3.2. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 “PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD”	27
1.3.3. PRINCIPALES POLÍTICAS Y PLANES DEL SECTOR AMBIENTAL	30
1.3.4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL - PGAR 2018-2027	32
1.3.5. PLANES DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL Y MUNICIPALES	37
1.4. ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN	39
1.5. MARCO INSTITUCIONAL	40
1.5.1. NATURALEZA JURÍDICA	40
1.5.2. DISTRIBUCIÓN DEL TERRITORIO CAR	42
1.6. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL TERRITORIO	46
1.6.1. DEMOGRAFÍA	46
1.6.2. POBREZA	48
1.7. ASPECTOS AMBIENTALES DE TERRITORIO	48
1.7.1. ASPECTOS FISIOGRAFICOS	49
1.7.2. OFERTA Y DEMANDA DEL RECURSO HÍDRICO	64
1.7.3. RECURSO SUELO	75
1.7.4. ÁREAS PROTEGIDAS	82
1.7.5. COBERTURA Y USO DE LA TIERRA	83
1.7.6. AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS	85
1.7.7. RELACIÓN CLIMA-TERRITORIO	91
1.7.8. CONFLICTOS DE USO DEL TERRITORIO	96
1.7.9. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LA JURISDICCIÓN	97

2.	SINTESIS AMBIENTAL	103
2.1.	Manejo Integral del Recurso Hídrico	103
2.1.1.	RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO	103
2.1.2.	RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL	104
2.2.	Suelos	106
2.2.1.	RESTAURACIÓN, RECUPERACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE SUELOS	106
2.2.2.	ÁREAS DEGRADADAS	108
2.3.	Áreas de Protección Legal	109
2.4.	biodiversidad y servicios ecosistémicos	116
2.4.1.	OFERTA Y DEMANDA DE FLORA	116
2.4.2.	OFERTA Y DEMANDA DE FAUNA SILVESTRE	122
2.5.	Negocios Verdes, Procesos Productivos y Sostenibles	142
2.6.	Ordenamiento Territorial	145
2.7.	Saneamiento Ambiental	158
2.8.	Educación Ambiental, Participativa y Comunicativa	168
2.9.	Gestión del Riesgo	176
2.10.	Cambio Climático	177
2.11.	Calidad del Aire	181
2.12.	Manejo Integrado de Zonas Costeras – MIZC	185
3.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	211
3.1.	Escenarios y formas de participación ciudadana	212
3.2.	Conformación Sectorial	212
3.3.	Metodología De Trabajo	214
3.4.	Problemática Sectorial	215
4.	ACCIONES OPERATIVAS	223
4.1.	PROGRAMAS Y PROYECTOS	223
4.1.1.	PROGRAMA 1. GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO	225
4.1.2.	PROGRAMA 2. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	232
4.1.3.	PROGRAMA 3. FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	239
4.1.4.	PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTION Y DIRECCION DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	243
4.1.5.	PROGRAMA 5. GESTION DEL CAMBIO CLIMATICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CAMBIO	255
4.1.6.	PROGRAMA 6. GESTION INTEGRAL DE MARES, COSTAS Y RECURSOS ACUATICOS.	258
4.2.	RESUMEN FISICO de los PROGRAMAS	265
5.	PLAN FINANCIERRO	274
5.1.	COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LOS INGRESOS Y GASTOS PERÍODO 2016-2019	274
5.2.	PROYECCIONES FINANCIERAS	277
5.2.1.	METODOLOGÍA DE CALCULO	277
5.2.2.	PROYECCIÓN DE INGRESOS 2020-2023	278

5.2.3. PROYECCIÓN DE GASTOS 2020-2023	286
5.2.4. PROYECCIÓN POR FUENTE DE FINANCIACIÓN Y OBJETO DE GASTO 2020 - 2023	293
6. INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	300
6.1. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO A LA GESTION	300
6.1.1. INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN	300
6.1.2. INFORMES DE GESTIÓN	301
6.1.3. ÍNDICE DE EVALUACIÓN Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL - IEDI	302
6.2. CONTROL FISCAL	304
6.3. CONTROL SOCIAL	305
6.4. INSTANCIAS DE EVALUACIÓN	305
6.5. CRITERIOS DE MODIFICACION	306
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	308

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma del Plan de Acción Institucional - PAI 2020 – 2023	17
Tabla 2. Normatividad del orden nacional	19
Tabla 3. Normatividad del orden regional	20
Tabla 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS y metas asociadas	24
Tabla 5. Indicadores, línea base y meta del cuatrienio de las líneas estratégicas del Pacto por la Sostenibilidad	29
Tabla 6. Principales políticas y planes del sector ambiental	31
Tabla 7. Matriz estratégica PGAR 2018-2027 - CARSUCRE	34
Tabla 8. Línea Naturaleza, vida y sostenibilidad del Proyecto Plan de Desarrollo Departamental “Sucre Diferente” 2020-2023.	38
Tabla 9. Distribución del Territorio de Carsucre	42
Tabla 10. Demografía Subregión Montes de María, CARSUCRE	46
Tabla 11. Demografía Subregión Golfo de Morrosquillo, CARSUCRE	46
Tabla 12. Demografía Subregión Sabanas, CARSUCRE	46
Tabla 13. Indicadores Demográficos para el Departamento de Sucre	47
Tabla 14. Indicadores de Pobreza del Departamento de Sucre	48
Tabla 15. Zonificación y codificación de las cuencas hidrográficas en la jurisdicción de Carsucre	66
Tabla 16. Valores de oferta y calidad del agua SZH Directos Caribe Golfo de Morrosquillo	67
Tabla 17. Valores de oferta y calidad del agua SZH Bajo San Jorge - La Mojana	67
Tabla 18. Indicadores Hídricos por Subzonas Hidrográficas	68
Tabla 19. Resultados análisis integrado	68
Tabla 20. Zonas Hidrogeológicas de Carsucre	73
Tabla 21. Sistemas de Acuíferos en la Jurisdicción de Carsucre	73
Tabla 22. Suelos agrologico clase II en la Jurisdicción de Carsucre.	76
Tabla 23. Suelos agrologico clase III en la Jurisdicción de Carsucre.	77

Tabla 24. Suelos agrologico clase IV en la Jurisdicción de Carsucre.	78
Tabla 25. Suelos agrologico clase VI en la Jurisdicción de Carsucre.	79
Tabla 26. Suelos agrologico clase VII en la Jurisdicción de Carsucre.	80
Tabla 27. Relacion Clima - Territorio	92
Tabla 28. Participación de GEI por sectores en el departamento de Sucre	96
Tabla 29. Tipo de conflictos de uso en la Jurisdicción de CARSUCRE	97
Tabla 30. Relación de las Áreas Protegidas en la Jurisdicción de CARSUCRE inscritas en el RUNAP	113
Tabla 31. Relación de las Áreas Protegidas en la Jurisdicción de CARSUCRE en Proceso de Declaratoria.	114
Tabla 32. Inventario de flora presente en la Subregión Golfo de Morrosquillo	116
Tabla 33. Inventario de flora presente en la Subregión Montes de María	118
Tabla 34. Inventario de Flora presente en la Subregión Sabanas	120
Tabla 35. atención de quejas, oficios y visitas de seguimientos a expedientes de aprovechamiento forestal	122
Tabla 36. Listado de peces presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.	122
Tabla 37. Listado de Anfibios presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.	122
Tabla 38. Listado de reptiles presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.	124
Tabla 39. Listado de Aves presentes en la jurisdicción de CARSUCRE	126
Tabla 40. Listado de Mamíferos presentes en la jurisdicción de CARSUCRE	133
Tabla 41. Decomisos de fauna silvestre realizados en jurisdicción de CARSUCRE durante el periodo 2016-2019	136
Tabla 42. Decomiso y Liberación de aves en jurisdicción de CARSUCRE para el periodo 2016 - 2019.	137
Tabla 43. Decomisos y Liberación de Mamíferos en jurisdicción de CARSUCRE para el periodo 2016-2019.	140
Tabla 44. Decomiso y Liberación de reptiles en jurisdicción de CARSUCRE para el periodo 2016-2019.	142
Tabla 45. Semaforización del estado actual de los Instrumentos de Ordenamiento Territorial.	155
Tabla 46. Actos administrativos de adopción de los POT	156
Tabla 47. Residuos sólidos dispuestos a nivel municipal - Relleno Sanitario El Oasis, 2017	159
Tabla 48. Residuos sólidos dispuestos a nivel municipal - Relleno Sanitario La Candelaria, 2017	159
Tabla 49. Municipios sin información de Disposición de Residuos Sólidos, 2017	160
Tabla 50. Estado Actual de los PGIRS en la Jurisdicción de CARSUCRE	161
Tabla 51. Jornadas de Recolección de Residuos Posconsumo	165
Tabla 52. Cobertura de Servicios Básicos municipales	166
Tabla 53. Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) en las cabeceras municipales	167
Tabla 54. Actores capacitados en educación ambiental	169
Tabla 55. Estrategias de Educación Ambiental	171
Tabla 56. Actores Capacitados Escenarios de Apropiación Social del Conocimiento Ambiental	172
Tabla 57. Amenazas identificadas y productos realizados para cada municipio apoyado.	176
Tabla 58. Logros por fases del PIGCC	180

Tabla 59. Localización geográfica de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire en Sincelejo.	181
Tabla 60. Valores promedios de PM10 en Sincelejo en los meses de agosto y diciembre de 2014.	182
Tabla 61. Valores promedios de PM10 en Sincelejo mes de diciembre de 2014	182
Tabla 62. Valores promedios de PM2.5 en Sincelejo mes de diciembre de 2015	183
Tabla 63. Valores promedio de PM10 y PM2.5 en las estaciones C ARSUCRE y UNISUCRE-Puerta Roja durante el periodo 3 de febrero – 4 de mayo de 2018.	184
Tabla 64. PM10 Material Particulado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2014 - 2018	184
Tabla 65. PM2.5 Material Particulado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2015 - 2018	184
Tabla 66. Áreas de las lagunas costeras en CARSUCRE	186
Tabla 67. Áreas del ecosistema de pastos marinos en CARSUCRE	187
Tabla 68. Áreas del ecosistema de coral en CARSUCRE.	188
Tabla 69. Síntesis diagnóstica y objetivos de manejo para la zonificación del ecosistema de manglar de la UAC estuarina río Sinú – Golfo de Morrosquillo y UAC Magdalena.	189
Tabla 70. Diagnóstico general de las áreas de manglar del Departamento de Sucre. Colombia.	193
Tabla 71. Servicios ecosistémicos en zona marino-costera de CARSUCRE.	195
Tabla 72. Red de Vigilancia de agua marino - costeras	196
Tabla 73. Sectorización de las estaciones de monitoreo en la jurisdicción de CARSUCRE	197
Tabla 74. Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas durante los dos semestres de 2016	199
Tabla 75. Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas durante los dos semestres de 2017	199
Tabla 76. Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas durante los dos semestres de 2018	200
Tabla 77. Concentración de metales pesados totales en los sedimentos de estaciones en jurisdicción de CARSUCRE.	200
Tabla 78. Concentración de variables fisicoquímicas en estaciones de RedCam en jurisdicción de Carsucre, durante el primer semestre 2019.	201
Tabla 79. Ubicación geográfica de las Estaciones de muestreo de calidad de agua	202
Tabla 80. Concentraciones nutrientes orgánicos disueltos: nitritos (N-NO ₂ -) y nitratos (N-NO ₃ -), Hidrocarburos del petróleo disueltos y dispersos equivalentes de criseno (HPDD) medidos en las estaciones.	203
Tabla 81. Concentraciones de Coliformes Totales (CTT) y Coliformes Termotolerantes (CTE) en el agua superficial registrada en las estaciones de muestreo.	204
Tabla 82. Extensión de la erosión costera por tipo de costas	208
Tabla 83. Áreas reportadas como críticas por municipio	208
Tabla 84. Participación sectorial y cantidad	213
Tabla 85. Programas y Proyectos 2020 – 2023	224
Tabla 86. Proyecto 1.1. Protección Integral de Aguas Subterráneas	227

Tabla 87. Proyecto 1.2. Administración, Planificación y Monitoreo del Recurso Hídrico	228
Tabla 88. Proyecto 1.3. Formulación e Implementación Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.	230
Tabla 89. Proyecto 1.4. Identificación, priorización y acotamiento de Rondas hídricas	231
Tabla 90. Proyecto 2.1. Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas en la jurisdicción de CARSUCRE.	234
Tabla 91. Proyecto 2.2. Estudio y Evaluación del Estado de Áreas Degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE.	236
Tabla 92. Proyecto 2.3. Restauración de ecosistemas boscosos y áreas degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE, Sucre	236
Tabla 93. Proyecto 2.4. Restauración de Bosques en Zonas de Recarga de Acuíferos	237
Tabla 94. Proyecto 2.5. Manejo de la Fauna Silvestre	239
Tabla 95. Proyecto 3.1. Apoyo e Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes	241
Tabla 96. Proyecto 3.2. Apoyo e Implementación Técnica de Producción Limpia.	242
Tabla 97. Proyecto 4.1. Administración, Control y Vigilancia de los Recursos Naturales Renovables	245
Tabla 98. Proyecto 4.2. Análisis, Estructuración y Fortalecimiento Institucional de la Corporación.	247
Tabla 99. Proyecto 4.3. Educación Ambiental, Participación y Comunicación	249
Tabla 100. Proyecto 4.4. Gestión Ambiental Urbana en la jurisdicción de CARSUCRE	251
Tabla 101. Proyecto 4.5. Apoyo a la Planeación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión y del Ordenamiento Territorial y Ambiental en CARSUCRE	253
Tabla 102. Proyecto 5.1. Implementación de medidas para la Adaptación al cambio climático	256
Tabla 103. Proyecto 5.2. Implementación de medidas de adaptación frente a la vulnerabilidad hídrica en comunidades indígenas de la jurisdicción de CARSUCRE.	258
Tabla 104. Proyecto 6.1. Administración, planificación, control, vigilancia y monitoreo en áreas marino - costeras	262
Tabla 105. Proyecto 6.2. Ordenamiento ambiental de áreas marino - costera	263
Tabla 106. Proyecto 6.3. Restauración, conservación y uso sostenible de los ecosistemas marino - costeros	265
Tabla 107. Resumen de proyectos asociados al programa 1. Gestión Integral de Recurso Hídrico.	265
Tabla 108. Resumen de proyectos asociados al programa 2. Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	267
Tabla 109. Resumen de proyectos asociados al programa 3. Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos	268
Tabla 110. Resumen de proyectos asociados al programa 4. Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente	

y Desarrollo Sostenible	269
Tabla 111. Resumen de proyectos asociados al programa 5. Gestion del Cambio Climatico para un Desarrollo bajo en Carbono y Resiliente al Cambio Climatico	272
Tabla 112. Resumen de proyectos asociados al programa 6. Gestion Integral de Mares, Costas y Recursos Acuaticos	273
Tabla 113. Comportamiento histórico de los ingresos período 2016–2019 – Cifras en pesos corrientes	274
Tabla 114. Comportamiento histórico de los gastos período 2016–2019 – Cifras en pesos corrientes	276
Tabla 115. Comportamiento histórico de los gastos de funcionamiento e inversión por fuente de financiación período 2016–2019 – Cifras en pesos corrientes	276
Tabla 116. Proyección de ingresos período 2020–2023 – Cifras en pesos corrientes	285
Tabla 117. Proyección de gastos de funcionamiento período 2020–2023 – Cifras en pesos corrientes	288
Tabla 118. Proyección de gastos de inversión período 2020–2023 – Cifras en pesos corrientes	292
Tabla 119. Plan Financiero y Fuente de Recursos de Programas y Proyectos 2020 - 2023	292
Tabla 120. Presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2020 - Cifras en pesos corrientes	294
Tabla 121. Proyección presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2021 – Cifras en pesos corrientes	295
Tabla 122. Proyección presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2022 – Cifras en pesos corrientes	296
Tabla 123. Proyección presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2023 – Cifras en pesos corrientes	298
Tabla 124. Niveles de desempeño establecidos para las Corporaciones.	304
Tabla 125. Indicadores de Gestión del SIRECI	304
Tabla 126. Criterios para Modificación del PAI 2020 – 2023 CARSUCRE	306

INTRODUCCIÓN

El Plan de Acción Institucional, PAI 2020 – 2023 de CARSUCRE, en cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1200 de 2004 compilado en el Decreto 1076 de 2015, es el instrumento de planificación a corto y mediano plazo donde se trazan objetivos y metas en articulación con el Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 – 2027 de la Jurisdicción. Lo anterior da lugar a definir y priorizar las acciones que se llevarán a cabo en el territorio en concordancia con los lineamientos y metas trazadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2016 – 2030 (CONPES 3918 de 2018), el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 y demás instrumentos de planificación tanto a nivel departamental, regional y nacional como internacional.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional de Sucre, CARSUCRE en su condición de primera autoridad ejecutiva de la misma, se complace en poner a disposición el Plan de Acción Institucional 2020–2023. El cual dio inició con la realización de mesas de trabajos internas con los profesionales especializados de las diferentes dependencias y áreas de la Corporación, con el fin de actualizar el diagnóstico y síntesis ambiental a partir del análisis realizado de las problemáticas presentes y focalizando los impactos generados en el territorio.

Posteriormente se realizaron mesas de trabajos externas con actores claves en el proceso, de formulación del PAI 2020 – 2023, como principales articuladores de las acciones a priorizar, exponiendo sus percepciones y problemáticas presentes en el territorio; su activa participación aportó significativamente en el proceso de construcción, priorización y materialización de los programas y proyectos ambientales que van encaminados a la preservación y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Obteniendo finalmente, el presente documento planificación y gestión, el cual se ha estructurado de la siguiente manera:

1. MARCO GENERAL: Se presentan y se describen las generalidades de la jurisdicción, la articulación de la gestión de la Corporación sustentada en la normatividad vigente, con los diferentes instrumentos de planificación del nivel nacional, regional, departamental y municipal, así como de orden internacional, los aspectos socioeconómicos y las principales características ambientales de la Jurisdicción.



2. **SÍNTESIS AMBIENTAL:** Se realiza el análisis de las problemáticas ambientales presentes en la Jurisdicción de CARSUCRE a partir del diagnóstico realizado en el Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 – 2027 de la Jurisdicción. No obstante, en la actualización del diagnóstico se tomaron como base las acciones y/o actividades realizadas en el cuatrenio 2016-2019 de la Jurisdicción.
3. **PARTICIPACION CIUDADANA:** Describe la metodología llevada a cabo con los diversos actores claves en el proceso de construcción del presente plan y así mismo se presentan los resultados obtenidos de este proceso participativo.
4. **ACCIONES OPERATIVAS:** Contiene los programas y proyectos prioritarios que dan respuesta a la problemática ambiental descrita en la síntesis ambiental, armonizado con las estructuras programáticas del PGAR, el Plan Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
5. **PLAN FINANCIERO:** Contiene la estrategia de financiación que indica las fuentes, los mecanismos de articulación de recursos y el mejoramiento en la eficiencia de los recaudos. Así mismo especifica para cada uno de los años del Plan de Acción la proyección de ingresos por fuentes y de gastos de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda.
6. **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN:** Este último capítulo considera los diferentes mecanismos a realizar en el seguimiento y evaluación del Plan de Acción Institucional, PAI 2020 – 2023 de CARSUCRE- en concordancia con lo establecido en el Decreto 1200 de 2004, la Resolución 0667 de 2016 y lo compilado en el Decreto 1076 de 2015, que busca cumplir en términos de productos y desempeño, la gestión de la Corporación en el corto y mediano plazo.



T MARCO

General



El Decreto 1200 de 2004 por el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental y se dictan otras disposiciones establece que, para el desarrollo de la planificación ambiental regional, las Corporaciones Autónomas Regionales contarán con los siguientes instrumentos: El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Trienal (PAT) y el Presupuesto anual de rentas y gastos.

Posteriormente con la Ley 1263 de 2008 por medio de la cual se modifica parcialmente los artículos 26 y 28 de la Ley 99 de 1993 se estableció que el término de los Planes de Acción tendrá una proyección de cuatro (4) años.

En este sentido, el Plan de Acción, es el instrumento de planeación de las Corporaciones Autónomas Regionales, en el

cual se concreta el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas planteados en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR). En él se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción y su proyección será de 4 años.

Esta componente del Plan tiene como propósito fundamental evidenciar la articulación de la gestión de la Corporación, sustentada en la normatividad vigente, con los diferentes instrumentos de planificación del nivel nacional, regional, departamental y municipal, así como de orden internacional. Igualmente, se describen las principales características ambientales y socioeconómicas de la Jurisdicción.



1.1. MARCO METODOLOGICO

En el marco de las directrices establecidas por el MADS, el proceso de planificación institucional debe ser abordado como un proceso integral, contextualizado en diferentes etapas que incluye no solo la formulación y aprobación del Plan de Acción Institucional, sino también la ejecución, el seguimiento y la evaluación (Figura 1).

En este orden de ideas, la Dirección General de la Corporación, teniendo en cuenta el Manual de Procedimientos de

la institución, evidenció la necesidad de la elaboración del Plan y delegó a la Subdirección de Planeación dicha responsabilidad. A partir de lo anterior se conformó el equipo de trabajo encargado de la formulación del PAI integrado por personal de la Subdirección de Planeación apoyado por los profesionales de las diferentes dependencias.

Figura 1. Proceso integral para la planificación institucional de las Corporaciones Autónomas Regionales y Desarrollo Sostenible



Posteriormente, a partir de la revisión de fuentes de información secundaria se inició la construcción de cada uno de los componentes del PAI, teniendo como insumo documentos técnicos, de política y normatividad vigente de acuerdo a cada temática en particular. Esto se abordó a través de mesas de trabajo internas, donde conjuntamente con los profesionales de las diferentes áreas de la Corporación, se actualizó el diagnóstico del territorio, la síntesis ambiental y la definición de las situaciones o problemáticas ambientales. Así mismo se analizaron los lineamientos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” así como avances en la construcción en los perfiles de los proyectos que

conforman cada uno de los programas del plan de inversión necesarios para la concreción de las acciones operativas y lo relacionado con la proyección financiera para el período 2020-2023.

Atendiendo a la importancia que reviste para el proceso la participación activa de los diversos actores externos (minorías étnicas, organizaciones no gubernamentales, sector privado, entes territoriales y demás institucionalidad) con presencia en el territorio de jurisdicción de la Corporación, se organizaron mesas de concertación con el propósito de validar y actualizar la información sobre la problemática ambiental; revisar los lineamientos del nivel nacional y avances en los instrumentos de planeación del nivel

departamental y municipal, entre otros insumos, con el objetivo de obtener más y mejor información asociada con la problemática ambiental como elemento sustancial que orienta las acciones operativas y proyectos prioritarios en función de dar respuesta a dicha problemática.

Una vez realizadas las mesas de concertación, se continuo con la formulación del documento dado que la presentación del PAI por parte del Director General ante el Consejo Directivo se debe hacer en Audiencia Pública dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su posesión con el fin de recibir las opiniones, observaciones y sugerencias de la comunidad que son fundamentales para los ajustes al documento a que haya lugar en el marco de la normatividad vigente, documentos de política y técnicos, e instrumentos de planeación de los diferentes niveles, entre otros.

Finalmente, el Consejo Directivo deberá aprobar el Documento PAI dentro del mes siguiente a su presentación.

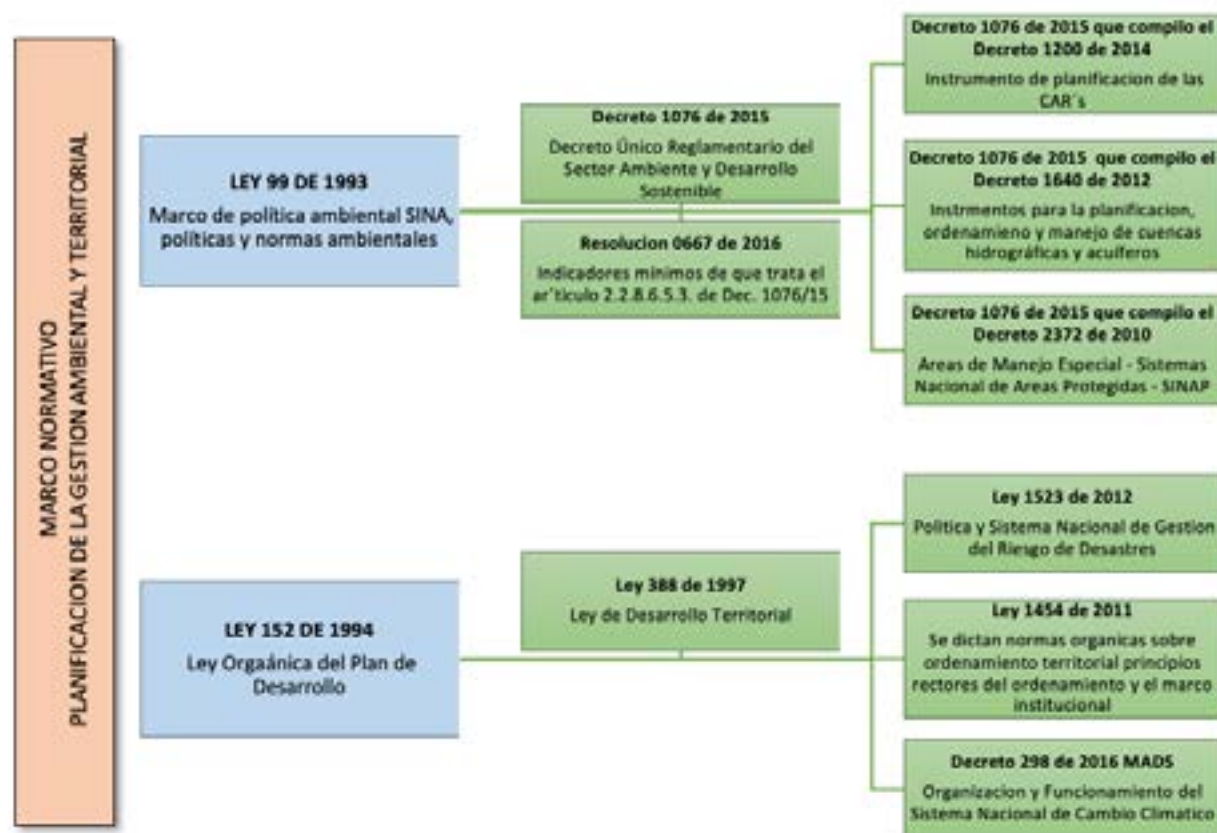
Tabla 1. Cronograma del Plan de Acción Institucional - PAI 2020 – 2023

CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA LA FORMULACION DEL PLAN DE ACCION 2020 - 2023																
ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Compromiso para la elaboración del Plan de Acción.	X															
Delegación de responsabilidad y aceptación de esta por la Subdirección de Planeación.		14														
Convocatoria de trabajo.		14														
Diseño de metodología de trabajo.		X	X													
Concertación con funcionarios (Actores Internos).			21	7												
Concertación con actores externos.									12	16	24, 25, 30					
Recepción de información interna y externa.									X	X	X	X				
Elaboración y revisión del Documento preliminar.									X	X	X	X	X	X		
Presentación de avance del Documento ante el Consejo Directivo.																X
Ajuste del Documento preliminar																X
Convocatoria y presentación del Documento en Audiencia Pública.																30
Ajuste del Documento preliminar																X
Presentación, ajustes y aprobación del Plan de Acción definitivo.																30

Fuente: CARSUCE, 2020

Si bien el marco normativo relacionado con los procesos de gestión ambiental y territorial es amplio, la formulación del PAI 2020-2023 se enmarca en la normatividad referenciada en la Figura 2

Figura 2. Marco Normativo



Fuente: CARSUCE, 2020

1.2.1. Normatividad del orden nacional

En la Tabla 2 se referencian las normas de carácter ambiental relacionadas con las competencias directas de la Corporación

NORMATIVIDAD DE ORDEN NACIONAL	
NORMA	DESCRIPCION
Decreto - Ley 2811 de 1974	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
Decreto 1076 de 2015 que compilo el Decreto 1608 de 1978	Temática de Fauna Silvestre
Ley 99 de 1993	Marco de la Política Ambiental SINA, políticas y normas ambientales
Ley 152 de 1994	Ley Orgánica del Plan de Desarrollo
Decreto 1865 de 1994	Gestión ambiental territorial - armonización y articulación en la Planeación
Decreto 1867 de 1994	Se crea el Consejo Nacional Ambiental
Decreto 1600 de 1994	Reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los sistemas nacionales de investigación ambiental y de información ambiental

Decreto 1076 de 2015 que compilo el Decreto 1791 de 1996	Flora silvestre - Establecen el régimen de aprovechamiento forestal
Ley 388 de 1997	Ley de desarrollo territorial - Ordenamiento Territorial Municipal
Decreto 1076 de 2015 que compilo el Decreto 2372 de 2002	Áreas de manejo especial- Sistema Nacional de Áreas Protegidas
Decreto 1076 de 2015 que compilo el decreto 1200 de 2004	Instrumentos de Planificación Ambiental de las CARS
Decreto 1076 de 2015 que Compilo El Decreto 2855 de 2006	Procedimiento para sustracción de áreas de Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables
Decreto 1076 que compilo el Decreto 330 de 2005	Procedimientos y Condiciones para las audiencias públicas del PAI
Decreto 879 de 1998	Reglamenta el POT componentes y contenidos
Decreto 1076 de 2015 que compilo el Decreto 2370 de 2009	Instrumentos de Planificación para institutos de investigación vinculados y adscritos al Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible

1.2.2. Normatividad del orden regional

En este aparte, se describen los principales Acuerdos y Resoluciones emitidos por la Corporación, que regulan los aspectos de carácter ambiental de su jurisdicción y que se tuvieron en cuenta para la formulación del presente documento (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Normatividad del orden regional

NORMATIVIDAD DE ORDEN REGIONAL	
NORMA	DESCRIPCION
Resolución No 0915 de 17 de octubre de 2014	Por la cual se establecen unos lineamientos ambientales para el desarrollo de la actividad de trituradoras en la jurisdicción de CARSUCRE.
Resolución 1197 de 29 de diciembre de 2015	Por medio de la cual se modifica la resolución 1133 de 29 de octubre de 2008 y el monto de las tasas por concepto de aprovechamiento forestal en la jurisdicción de CARSUCRE
Resolución 0617 de 17 de julio de 2015	Por la cual se modifica la resolución No 0613 de 26 de julio de 2001.
Resolución No 0003 de 9 de enero de 2018	Por el cual se implementa el libro de operaciones para las empresas de transformación y comercialización de productos forestales en la jurisdicción
Resolución 0918 de 24 de julio de 2017	Por la cual se acoge lo establecido en la resolución No 0108 de 27 de enero de 2015 - formato único nacional de licencias ambiental
Resolución No 1620 de 8 de noviembre de 2018	Por la cual se acoge lo establecido en la resolución No 0256 de 22 de febrero de 2018 "por la cual se adopta la actualización del manual de compensaciones ambientales del componente biótico".
Resolución 1621 de 8 de noviembre de 2018	Por la cual se acoge lo establecido en la resolución No 1209 de 29 de junio de 2018 - términos de referencia planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas.
Resolución No 1452 de 10 de octubre de 2018	Por la cual se acoge lo establecido en la resolución No 0316 de 1o de marzo de 2018 AUC
Resolución No 1738 de 27 de noviembre de 2018	Se adopta el protocolo cero para la revisión y evaluación de planes de manejo forestal
Resolución No 1780 de 29 de noviembre de 2018	Por la cual se adopta el esquema de reconocimiento legal y de promoción hacia el manejo sostenible en el aprovechamiento forestal de bosque natural - ERPLBN
Resolución No 1782 de 29 de noviembre de 2018	Por la cual se adopta el protocolo uno para seguimiento y control a los aprovechamientos forestales en bosque natural
Resolución No 1783 de 29 de noviembre de 2018	Por la cual se adopta el protocolo dos para seguimiento y control a la movilización de productos maderables y productos no maderables del bosque

NORMATIVIDAD DE ORDEN REGIONAL

Resolución No 1784 de 29 de noviembre de 2018	Por medio del cual se adopta el protocolo tres (3) para seguimiento y control a industrias y empresas de transformación o comercialización de productos forestales.
Resolución 0481 de 11 de abril de 2019	Por la cual se acoge lo establecido en las resoluciones No 1155 de 7 de julio y 1571 de 2 de agosto de 2017 respectivamente, en lo relacionado con la tasa por utilización del agua.
Resolución 0747 de 13 de septiembre de 2016	Por medio de la cual se reestructura el grupo de trabajo para la revisión de los planes de ordenamiento, ordenamiento territorial y se abroga la resolución No 0803 del 24 de noviembre de 1999
Resolución conjunta No 2338 de 20 de diciembre de 2017	Por la cual se adopta el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica la Mojana Rio Cauca
Resolución No 1592 de 18 de diciembre de 2019	Por medio de la cual se establecen un procedimiento especial en el trámite de algunos instrumentos ambientales en el área de su jurisdicción
Resolución 1225 de 26 de septiembre de 2019	Por medio de la cual se fijan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de los municipios del área de jurisdicción de Carsucre
Resolución No. 0337 de 2016	

Fuente: CARSUCRE, 2020

1.3. MARCO DE POLÍTICAS Y PLANIFICACIÓN

La formulación del PAI 2020-2023, está en armonía con los lineamientos y directrices enmarcados en los compromisos asumidos por el país a nivel internacional, así como en los compromisos del nivel nacional, regional, departamental y local que se detallan a continuación:

- Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS
- Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.
- Principales políticas y planes del sector ambiental
- Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 – 2027
- Planes de Desarrollo Departamental y Municipales.

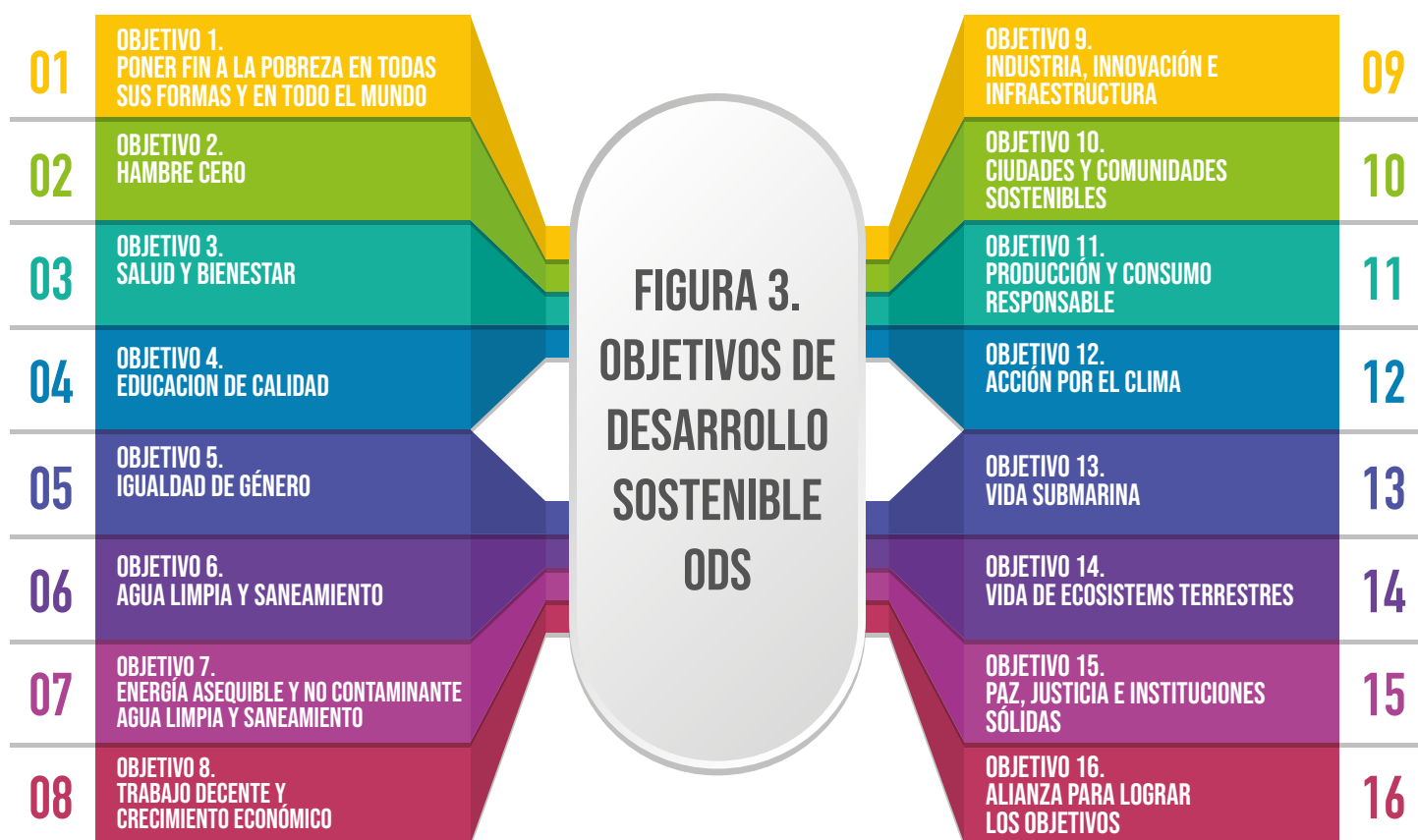
1.3.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo en 2002. El propósito era crear un conjunto de objetivos mundiales relacionados con los desafíos ambientales, políticos y económicos con que enfrenta el Planeta. Los ODS sustituyen a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), con los que se emprendió en 2000 una iniciativa mundial para abordar la indignidad de la pobreza. Los ODM eran objetivos medibles acordados universalmente para hacer frente a la pobreza extrema y el hambre, prevenir las enfermedades mortales y ampliar la enseñanza primaria a todos los niños, entre otras prioridades del desarrollo.

Los ODS constituyen un compromiso audaz para abordar los problemas más urgentes a los que hoy se enfrenta el mundo.

Los 17 Objetivos están interrelacionados, lo que significa que el éxito de uno afecta el de otros. Responder a la amenaza del cambio climático repercute en la forma en que gestionamos nuestros frágiles recursos naturales. Lograr la igualdad de género o mejorar la salud ayuda a erradicar la pobreza; y fomentar la paz y sociedades inclusivas reducirá las desigualdades y contribuirá a que prosperen las economías. En suma, es una oportunidad sin igual en beneficio de la vida de las generaciones futuras.

En la Figura 3 se condensan los ODS que se priorizaron para la jurisdicción de la Corporación, en el marco de sus competencias. En la Tabla 4 se describen las metas asociadas a cada uno de los ODS y a las cuales las acciones operativas contempladas en el PAI contribuirán.



Fuente: ODS, 2020

Tabla 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS y metas asociadas

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE - ODS

Objetivos	Metas
Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo	Para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación.
	Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

Objetivo 2. Hambre Cero	Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.
	Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.
	Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.
Objetivo 3. Salud y Bienestar	Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.
Objetivo 4. Educación de Calidad	De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.
Objetivo 5. Igualdad de Género	Emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales.
Objetivo 6. Agua Limpia y Saneamiento	De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.
	De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.
	De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

Objetivo 6. Agua Limpia y Saneamiento	De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.
	De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.
	Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Objetivos	Metas
Objetivo 7. Energía Asequible y no Contaminante	Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.
	De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
	De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.
Objetivo 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico	Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.
	De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
Objetivo 9. Industria, Innovación e Infraestructura	Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.
	Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados.
	De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

Objetivo 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles	De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
	De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
	De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
	De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

Objetivos

Metas

Objetivo 12. Producción y Consumo Responsable	De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
	De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.
	De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.
	Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
Objetivo 13. Acción por el Clima	Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
	Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
	Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
	Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

Objetivo 14. Vida Submarina	De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes.
	De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.
	De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.
	Mejorar la conservación y el uso sostenible de los océanos y sus recursos aplicando el derecho internacional reflejado en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que constituye el marco jurídico para la conservación y la utilización sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento “El futuro que queremos”.

Objetivos	Metas
Objetivo 15. Vida de Ecosistemas Terrestres	Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.
	Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.
	Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres.
	Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.
	Para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.
	Movilizar y aumentar de manera significativa los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica y los ecosistemas
	Movilizar un volumen apreciable de recursos procedentes de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación.
	Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles

Objetivo 16. Paz, Justicia e Instituciones Solidas	Promover y aplicar leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.
Objetivo 17. Alianza para lograr los objetivos	Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.

1.3.2. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”

El Plan Nacional de Desarrollo es la hoja de ruta que establece los objetivos de gobierno, fijando programas, inversiones y metas para el cuatrienio. Permite evaluar sus resultados y garantiza la transparencia en el manejo del presupuesto. Contiene los retos, estrategias, metas, propósitos u objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal en el mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno.

El Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” es un pacto por la Equidad. Busca alcanzar la inclusión social y productiva a través del Emprendimiento y la Legalidad. Legalidad como semilla, el emprendimiento como tronco de crecimiento y la equidad como fruto, para construir el futuro de Colombia.

El PND 2018-2022 se sustenta en tres pactos estructurales: legalidad, emprendimiento y equidad, como se muestra en la Figura 4

Figura 4. Pactos estructurales del PND 2018-2022



Fuente: DNP, 2020

Así mismo, incluye unos pactos transversales concebidos como habilitadores, conectores y espacios de coordinación (Ver Figura 5).

Figura 5. Pactos transversales del PND 2018-2022



Fuente: DNP, 2020

El “Pacto por la Sostenibilidad: Producir conservando y conservar produciendo” busca un equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación del ambiente que potencie nuevas economías y asegure los recursos naturales para nuestras futuras generaciones. Las líneas estratégicas definidas se muestran en la Figura 6

Figura 6. Líneas estratégicas – Pacto por la Sostenibilidad



Fuente: DNP, 2020

PACTO POR LA SOSTENIBILIDAD: PRODUCIR CONSERVANDO Y CONSERVAR PRODUCIENDO			
LINEAS ESTRATÉGICAS	INDICADOR	LINEA BASE	META DEL CUATRIENIO
LINEA 1. Sectores comprometidos con la sostenibilidad y el cambio climático	Indicadores de Resultado		
	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos	8,7%	12%
	Residuos peligrosos y especiales sujetos a gestión posconsumo	218.427 ton	565.995 ton
	Reducción acumulada de las emisiones Gases Efectos Invernadero, con respecto al escenario de referencia nacional	0 millones de tCO ₂ eq	36 millones de tCO ₂ eq
	Puntos de monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) malo	29	20
LINEA 2. Biodiversidad y riqueza natural: Activos estratégicos de la nación	Porcentaje de estaciones de calidad del aire que registran concentraciones anuales por debajo de 30 µg/m ³ de partículas inferiores a 10 micras (PM ₁₀)	22%	35%
	Indicadores de Resultado		
	Áreas bajo esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) e incentivos a la conservación	65.000 ha	260.000 ha
	Porcentaje de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicos no representados o su representados incluidos en el SINAP en el cuatrienio	0%	15%
	Negocios verdes verificados	429	1865
	Áreas bajo sistemas sostenibles de conservación (restauración, sistemas agroforestales, manejo forestal sostenible)	701.000ha	1.402.900 ha
	Porcentaje de mejora en el índice de efectividad de manejo de las áreas protegidas	0%	20%
	Reducir la tendencia de crecimiento de la deforestación proyectada por el IDEAM	0%	30%
	Indicadores de Producto		
	Acuerdos de cero deforestaciones para las cadenas productivas del sector agropecuario en implementación (T)	2	5

PACTO POR LA SOSTENIBILIDAD: PRODUCIR CONSERVANDO Y CONSERVAR PRODUCIENDO			
LINEAS ESTRATÉGICAS	INDICADOR	LINEA BASE	META DEL CUATRIENIO
	Plataformas colaborativas conformadas para la articulación de las inversiones y acciones públicas y privadas alrededor de cuencas hidrográficas	0	8
LINEA 3. Colombia resiliente: Conocimiento y prevención para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático	Indicadores de Resultado		
	Autoridades ambientales que adoptan la Metodología de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Ambientales	0	8
	Porcentaje de departamentos que implementan iniciativas de adaptación al cambio climático orientadas por las autoridades ambientales	0%	100%
	Indicadores de Producto		
LINEA 4. Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos ambientales	Porcentaje de implementación del Sistema Nacional de Información de Cambio Climático	0%	100%
	Indicadores de Resultado		
	Índice de Evaluación del Desempeño Institucional de las Corporaciones Autónomas Regionales	84%	90%
	Acuerdos y agendas interministeriales y productivos implementados	0	8
	Indicadores de Producto		
	Porcentaje de las solicitudes de licencias ambientales competencia de la ANLA resueltas dentro de los tiempos establecidos en la normatividad vigente	75%	95%

Fuente: DNP, 2020

El departamento de Sucre, al igual que la mayoría de las regiones del país, enfrenta importantes desafíos ambientales que deben ser atendidos para asegurar su sostenibilidad. En ese sentido, los objetivos de gobierno en la dimensión ambiental se convierten en un insumo básico para la planeación territorial y el propósito de atender dichos desafíos, en el entendido que el agregado de las metas regionales sin duda contribuye a la consolidación de las metas de desarrollo social, económico y ambiental del país.

1.3.3. Principales políticas y planes del sector ambiental

La principal norma en materia ambiental es la Ley 99 de 1993 que reconfiguró el marco institucional para la gestión ambiental en el país, creando el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en cabeza del actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales regionales y cinco institutos de investigación que apoyan técnicamente la generación de información para la formulación de políticas, programas, planes y normas ambientales.

Señala además que, en el nivel nacional, se han formulado un gran número de políticas, planes y programas que buscan garantizar un desarrollo sostenible y que presentan relación directa con el crecimiento verde (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Principales políticas y planes del sector ambiental

TEMA	POLITICAS, PLANES Y NORMAS DEL SECTOR AMBIENTAL
<i>General</i>	CONPES 3918 de 2018. Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia.
<i>Agua</i>	Lineamientos política para el manejo integral del agua (1996). Considerar los avances en la formulación de la política hídrica 2009.
	Estrategia Nacional del Agua, (1996).
	Documentos CONPES 3463. Planes departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y saneamiento.
	Programa de Saneamiento de Vertimientos, 2007
	Plan de Ahorro y Uso Eficiente del Agua.
	CONPES 3810 de 2014. Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.
<i>Bosques</i>	Política de Bosques. Documento CONPES 2834/96.
	Plan Nacional de Desarrollo Forestal, (2000).
	Plan Estratégico para la Restauración y Establecimiento de los Bosques.
	CONPES 3926. Política de Adecuación de Tierras 2018 – 2038.
<i>Suelos</i>	Plan de Acción Nacional de lucha contra la desertificación y la sequía en Colombia 2004.
	Política Nacional para la Gestión Integral Ambiental del Suelo (GIAS), 2013
<i>Biodiversidad y Ecosistemas</i>	Política de biodiversidad (considerar la política nacional de biodiversidad que viene siendo ajustada por el mavdt-puj a 2009).
	CONPES 3697 de 2011. Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad.
	Política Nacional de Biodiversidad, (1995).
	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE).
	Plan estratégico para la diversidad biológica 2011 – 2020 y las metas AICHI
	Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, 2001.
	Plan Nacional de Desarrollo Forestal, 2000
	Plan Nacional de Restauración 2015.
	Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas, 2002
	Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres, 2002
	Plan Nacional de las Especies Migratorias, 2009
	Plan Nacional para la Prevención, el Control y Manejo de las Especies Introducidas, Trasplantadas e Invasoras, 2011
	Programas nacionales para la conservación de las especies amenazadas de extinción (cóndor andino, oso andino, tortugas marinas y continentales, género tapirus, felinos colombianos, manatí, caimán llanero).
<i>Mares y Costas</i>	Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia, 2000 (Documento CONPES 3164/02)
	Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros, Comisión Colombiana del Océano
	Programa Nacional Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar, 2002
<i>Fauna</i>	Lineamientos para la gestión ambiental de la fauna silvestre en Colombia
	Estrategia nacional para la prevención y el control del tráfico ilegal de especies silvestres, 2002
	Política para la Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre en Colombia, 1997.
<i>Producción Limpia</i>	Política nacional de producción más limpia, 1997
	Lineamientos de política ambiental para el subsector de plaguicidas

TEMA	POLITICAS, PLANES Y NORMAS DEL SECTOR AMBIENTAL
	Política para la gestión integral de residuos, 1997
	Política ambiental para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos -2005.
	CONPES 3874 de 2016 " Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos "
Ordenamiento Ambiental Territorial	Lineamientos para la política nacional de ordenamiento ambiental territorial, 1998
Educación Ambiental y Participación	Lineamientos de la Política de Participación Ciudadana.
	Alianza Nacional por "La Formación de Ciudadanía Responsable: Un País más Educado y una Cultura Ambiental Sostenible para Colombia, 2015
	Política de Nacional de Educación Ambiental, MADS – MEN, 2002
Áreas Protegidas - Parques	Política para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas con base en la participación social y en la conservación, 1998.
	CONPES 3680 julio de 2010 "Lineamientos para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas"
Medio Ambiente Urbano	CONPES 3718 enero 2012 "Política Nacional de Espacio Público "
	Política de Gestión Ambiental Urbana, 2008.
	CONPES 3550 de 2008 "Lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental con Énfasis en los Componentes de Calidad de Aire, Calidad de Agua y Seguridad Química"
	Lineamientos ambientales para la gestión urbano regional en Colombia, 2002
	CONPES 3919 de 2018 "Política nacional de edificaciones sostenibles"
Negocios Verdes	Plan Nacional de Negocios Verdes, 2014.
	Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, 2010.
	CONPES 3510 de 2008 "lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia".
	Programa nacional lineamientos de etiquetado ambiental para Colombia.
Cambio Climático	CONPES 3243 de 2003 estrategia institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación del cambio climático.
	CONPES 3700 de 2011 "Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático en Colombia".

Fuente: PGAR, 2018 – 2027

1.3.4. Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2018-2027

El Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018–2027 de CARSUCRE, se constituye como un instrumento de planificación ambiental a largo plazo, en aras de gestionar el medio ambiente y los recursos naturales renovables en el ámbito regional, con un enfoque ecosistémico que garantice la prestación de servicios ambientales, por parte de los ecosistemas identificados en la Jurisdicción. De tal manera que le permita dirimir los conflictos socioambientales presentes en el territorio a fin de resolver los problemas ambientales y aprovechar las potencialidades.

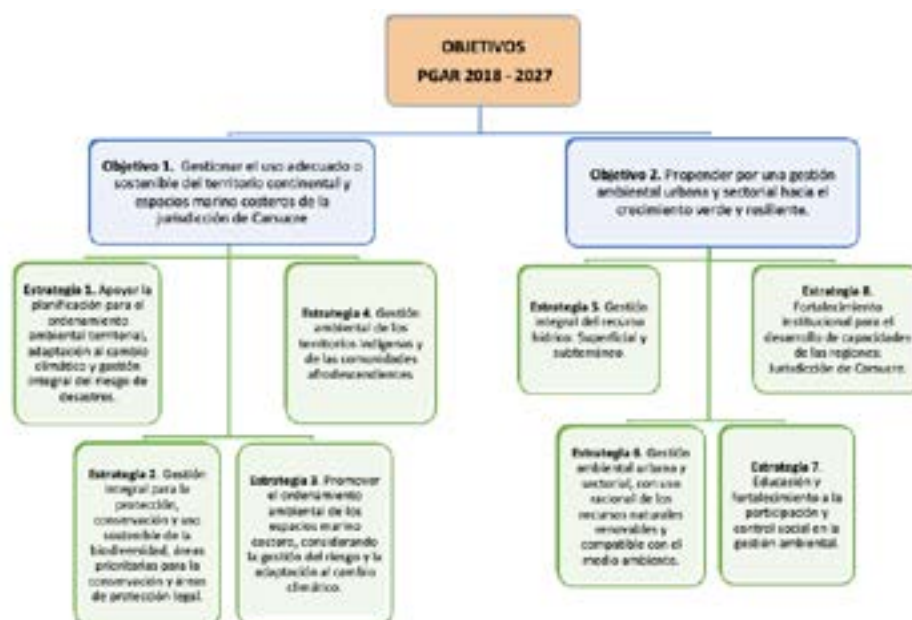
Para el logro del reto o propósito o “gran objetivo” del PGAR, se trazaron dos (2) objetivos concretos con un orden de precedencia en su implementación y que a su vez los convierte en complementarios e interdependientes; ejecutándose a la vez, pero en condición de subordinación.

1. Gestionar el uso adecuado o sostenible del territorio continental y espacios marino costeros de la jurisdicción de Carsucre
2. Propender por una gestión ambiental urbana y sectorial hacia el crecimiento verde y resiliente al clima

A la cabeza del orden de precedencia se encuentra el objetivo número 1, el cual corresponde a “Gestionar el uso adecuado o sostenible del territorio continental y espacios marino costeros de la jurisdicción de Carsucre”. Prevalencia que se la da el hecho de depender del ordenamiento ambiental del territorio como requisito sine qua non; y porque dicho ordenamiento contempla por su naturaleza misma, el riesgo ecosistémico y el fundamento para la adaptación al cambio climático, debido a que el primero resulta del abordaje técnico del análisis – síntesis de los subsistemas y procesos del componente de Diagnóstico Ambiental del PGAR, y a su vez de contemplar en dicho proceso el escenario de cambio climático estimado a partir de la vulnerabilidad ambiental proporcionada, como insumo, por el IDEAM en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (Minambiente, 2017) radicada por Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lo anterior, principalmente para el caso de Carsucre aplica al territorio continental, debido a que tanto el riesgo ecológico como el escenario de cambio climático, solo se pudo estimar para la parte continental, por disponer de la información requerida para tal propósito

De otra parte, la subordinación del segundo objetivo “Propender por una gestión ambiental urbana y sectorial hacia el crecimiento verde y resiliente”, se debe a que, para la implementación idónea del mismo, se requiere ordenar ambientalmente el territorio con categorías de uso adecuado, ya que es precisamente el ordenamiento ambiental, el que propicia las unidades para definir la distribución de lo atinente a la gestión urbana y sectorial; principalmente la sectorial.

A continuación, se describen las ocho líneas estratégicas que contribuyen al logro o reto de los dos grandes objetivos del PGAR (Ver Figura 7).



Fuente: PGAR, 2018 – 2027- CARSUCRE

La Tabla 7 presenta la matriz estratégica del PGAR 2018-2027

Tabla 7. Matriz estratégica PGAR 2018-2027 - CARSUCRE

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2018-2027					
RETOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	META	AÑO
Minimizar el 81% de conflicto en el uso del suelo y la disminución del 51% de riesgo ecológico o ecosistémicos alto en condiciones normales y 57% de riesgo ecológico o ecosistémicos alto en escenario de cambio climático.	1. Gestionar el uso adecuado o sostenible del territorio continental y espacios marino costeros de la jurisdicción de Carsucre	1. Apoyar la planificación para el ordenamiento ambiental territorial, adaptación al cambio climático y gestión integral del riesgo de desastres.	Integración de las unidades de ordenamiento del PGAR en la revisión y/o ajuste de los planes de ordenamiento territorial.	19 municipios	2019
			Concertación de los aspectos ambientales en la revisión y/o ajuste de los planes de ordenamiento territorial.	19 municipios	2019
			Articulación de la planificación ambiental regional y la territorial.	19 municipios. 1 Departamento.	2019-2027
			Negociación de brechas ambientales de conflicto de uso del suelo en las unidades de ordenamiento en calidad de factor clave.	81% de conflicto de uso en la jurisdicción de Carsucre.	2018-2027
		2. Gestión integral para la protección, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, áreas prioritarias para la conservación y áreas de protección legal.	Implementación de los planes de manejo de las áreas legalmente establecidas.	6 Planes de Manejo Ambiental	2018-2027
			Declaratoria de nuevas áreas protegidas	72.239 ha	2018-2027
			Apoyar la identificación de requerimientos de áreas protegidas en el nivel local para el fortalecimiento del Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP Caribe y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	Tres iniciativas	2018-2027
			Implementar procesos de restauración ecológica.	6.132 ha	2018-2027
Disminución progresiva: del riesgo de desabastecimiento de agua potable para el 85% de la población que se abastece de agua subterránea y la criticidad “alta” del recurso hídrico para el 93% del área de jurisdicción de Carsucre.		3. Promover el ordenamiento ambiental de los espacios marino costero, considerando la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático.	Implementar procesos de recuperación o rehabilitación de suelos degradados por erosión severa.	54.462 ha	2018-2027
			Integración de las unidades de ordenamiento del POMIUAC en la revisión y/o ajuste de los planes de ordenamiento territorial.	3 municipios	2019
			Concertación de los aspectos ambientales contenidos en el POMIUAC, en la revisión y/o ajuste de los planes de ordenamiento territorial.	3 municipios	2019
			Articulación de la planificación ambiental marino costera y la territorial.	3 municipios. 1 Departamento	2019-2027
		4. Gestión ambiental de los territorios indígenas y de las comunidades afrodescendientes.	Integración de las unidades de ordenamiento del PGAR al proceso de planificación al interior del Resguardo, con el apoyo y coordinación de Carsucre.	19 municipios	2019
			Articulación de la planificación ambiental regional y la territorial con el Plan de Vida.	3 municipios. 1 Departamento	2018-2027
	Negociación de brecha ambiental, correspondiente al conflicto de uso del suelo en las unidades de ordenamiento		80% de conflicto de uso en el Resguardo	2027	

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2018-2027

RETOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	META	AÑO
			en calidad de factor clave, con proceso de Consulta Previa.		
Disminuir el 21% de la cobertura faltante en la prestación del servicio de alcantarillado en las cabeceras municipales; garantizar el tratamiento adecuado de los vertimientos del 77% de la población urbana que actualmente no cuenta con tratamiento de sus aguas servidas o que presentan una operación deficiente del mismo; incrementar la cobertura de disposición adecuada y tratamiento de aguas servidas para la población rural.	2. Propender por una gestión ambiental urbana y sectorial hacia el crecimiento verde y resiliente.	5. Gestión integral del recurso hídrico: Superficial y subterráneo.	Conocimiento exhaustivo de los sistemas hídricos superficiales y subterráneos como resultado de la interacción de procesos naturales y antrópicos, que permita la toma de decisiones en el proceso de administración del recurso.	Evaluación Regional del Agua (ERA)	2020
			Instrumentación de las principales microcuencas y acuíferos, para monitoreo de la cantidad y calidad del recurso hídrico.	10	2018-2027
			Generación de un sistema de información del recurso hídrico superficial y subterráneo referente a la oferta y demanda del mismo.	1	2018-2027
			Implementación de la gobernanza del agua.	19 municipios. 1 Departamento.	2018-2027
		6. Gestión ambiental urbana y sectorial, con uso racional de los recursos naturales renovables y compatibles con el medio ambiente.	Promover el cierre de la brecha ambiental en el factor clave de "saneamiento básico".	21% de la cobertura faltante en alcantarillado en las cabeceras municipales. Tratamiento adecuado de los vertimientos del 77% de la población urbana, faltante. Incrementar la cobertura de disposición adecuada y tratamiento de aguas servidas para la población rural. 4% faltante de la cobertura de aseo en las cabeceras municipales. Aumentar la cobertura de manejo y disposición adecuada de residuos sólidos en el área rural, actualmente en 0%. Disposición	2018-2027

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2018-2027					
RETOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	ACCIONES	META	AÑO
				adecuada de residuos sólidos del municipio de Toluvié e Incrementar el aprovechamiento de los residuos sólidos actualmente con una meta en cero.	
Cubrir el 4% faltante de la cobertura de aseo en las cabeceras municipales; aumentar la cobertura de manejo y disposición adecuada de residuos sólidos en el área rural, actualmente en 0%; disposición adecuada de residuos sólidos (de la cabecera municipal) del municipio de Toluvié e incrementar el aprovechamiento de los residuos sólidos actualmente con una meta en 0%.			Fortalecimiento de la capacidad en la incorporación de prácticas responsables y tecnologías eficientes en el uso de los recursos naturales y en el manejo de sus residuos de los de los principales sectores productivos de la jurisdicción de Carsucre: ganadería, agricultura, minería y turismo.	4 sectores	2018-2027
			Utilizar el espacio idóneo de los CIDEAS, para contextualizar la problemática ambiental y las potencialidades del territorio de la jurisdicción de Carsucre, a fin de incorporarla de una manera pertinente y eficaz.	19 municipios	2018-2027
		7. Educación y fortalecimiento a la participación y control social en la gestión ambiental.	Fortalecer la institucionalización de la educación ambiental en la educación formal y no formal a través de la implementación de PRAES y PROCEDA con fundamento en la problemática ambiental potencialidades de la jurisdicción de Carsucre.	19 municipios	2018-2027
			Proceso de formación y capacitación en áreas claves para la gestión ambiental: Cambio climático, riesgo de desastres y servicios ambientales ecosistémicos y sistemas de información geográfica y ambiental.	10 funcionarios	2018-2027
		8. Fortalecimiento institucional para el desarrollo de capacidades de las regiones: Jurisdicción de Carsucre.	Implementación de sistemas de información geográfica y especializada.	1 SIG	2018-2027
			Optimización de infraestructura y equipos.	Global	2018-2027

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2018-20227 – CARSUCRE

1.3.5. Planes de Desarrollo Departamental y municipales

El Plan de Desarrollo Departamental “Sucre Diferente” 2020-2023 tiene como propósito sentar las bases para la transformación social, productiva e institucional del Departamento.

En correspondencia con el Programa de Gobierno, las principales líneas estratégicas del PDD son: i) Inclusión social en un escenario de paz, ii) Productividad e innovación para la competitividad, iii) Conectividad e integración, iv) Naturaleza, vida y sostenibilidad, y v) Buen gobierno las cuales se articulan con los Pactos estratégicos, transversales y territoriales del Plan Nacional de Desarrollo, y por otro lado, están alineadas con la Agenda Mundial 2030 para aportar al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En ese sentido, el PAI 2020-2023 a través de sus programas, proyectos y acciones operativas está concebido de manera articulada con las apuestas del nivel departamental en cada de sus líneas estratégicas, en especial con los objetivos priorizados, sus indicadores de bienestar y las metas para el cuatrienio en lo que a la línea estratégica Naturaleza, vida y sostenibilidad se refiere.

En ese sentido, el PAI 2020-2023 a través de sus programas, proyectos y acciones operativas está concebido de manera articulada con las apuestas del nivel departamental en cada de sus líneas estratégicas, en especial con los objetivos priorizados, sus indicadores de bienestar y las metas para el cuatrienio en lo que a la línea estratégica Naturaleza, vida y sostenibilidad se refiere.

Tabla 8. Línea Naturaleza, vida y sostenibilidad del Proyecto Plan de Desarrollo Departamental “Sucre Diferente” 2020-2023.

Objetivo priorizado	Indicador de bienestar	Línea base	Año base	Fuente	Meta de cuatrienio
Aumentar la inversión en mitigación y adaptación al cambio climático en 1% de los ICLD del presupuesto departamental	Inversión en mitigación y adaptación al cambio climático	0	2017	Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	1%
Adoptar e implementar el Plan integral de Cambio Climático Departamental	Plan integral de Cambio Climático Departamental adoptado e implementado	1	2018	Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	1
Incrementar el número negocios verdes en nivel satisfactorio	Número de negocios verdes en nivel satisfactorio	18	2018	Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	40
Destinar el 1% de los ingresos corrientes para	1% de los ingresos corrientes para adquisición de	1%	2018	Secretaría de Hacienda-POAI 2020	1%

Objetivo priorizado	Indicador de bienestar	Línea base	Año base	Fuente	Meta de cuatrienio
adquisición de fuentes de abastecimiento de acueductos municipales	fuentes de abastecimiento de acueductos municipales				
Aumentar el número de los ecosistemas marino costeros en proceso de restauración	Ecosistemas marino costeros en proceso de restauración	7	2018	Secretaría de Desarrollo Económico y Medio Ambiente	4
Ordenar declaratoria de desastres y calamidad pública cuando las circunstancias lo ameriten	Declaratoria de desastres y calamidad pública	7	2018	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	4
Atender a municipios afectados por sequías	Afectación municipios por sequías	26	2018	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	26
Atender a municipios afectados por inundaciones	Afectación municipios por inundaciones	11	2018	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	11
Atender a municipios afectados por movimientos sísmicos	Afectación municipios por movimientos sísmicos	0	2018	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	1
Atender a municipios afectados por movimientos en masa	Afectación municipios por movimientos en masa	2	2018	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	3
Atender a municipios afectados por erosión costera	Afectación municipios por erosión costera	3	2018	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	3
Actualizar e implementar el Plan Dptal de Gestión del Riesgo de Desastres 2020-2023	Plan Dptal de Gestión del Riesgo de Desastres 2020-2023 actualizar e implementado	1	2019	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	1
Crear la Unidad o Secretaría de Gestión de Riesgo y Desastres y Cambio Climático	Unidad o Secretaría de Gestión de Riesgo y Desastres y Cambio Climático creada	0	2019	Delegación de Gestión de Riesgo y Desastres	1

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental “Sucre Diferente” 2020-2023.

1.4. ESTRATEGIA DE ARTICULACIÓN

En la articulación de estrategia para la priorización de las acciones operativas en el Plan de Acción Institucional, PAI 2020 – 2023 de Carsucré, se tuvieron en cuenta los siguientes planes:

- Integración y coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS.
- Plan Nacional de Desarrollo, PND 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, líneas estratégicas y pactos transversales
- Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 - 2027
- Actualización de la problemática ambiental del territorio de jurisdicción de la CAR, tomando como insumo el PGAR 2018- 2027 y los resultados de las mesas de participación con los profesionales técnicos de la Corporación y los diversos actores externos (minorías étnicas, organizaciones no gubernamentales, sector privado, entes territoriales y demás institucionalidad).
- Plan de Desarrollo Departamental “Sucre Diferente” 2020-2023.

1.5. MARCO INSTITUCIONAL

1.5.1. NATURALEZA JURÍDICA

La Corporación Autónoma Regional de Sucre, CARSUCRE, creada por la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, es un ente corporativo de carácter público que tiene como misión administrar, proteger y recuperar con tecnología apropiada los recursos naturales renovables de su jurisdicción y el medio ambiente.

Su jurisdicción comprende 19 municipios del Departamento de Sucre, dividido en tres subregiones: Montes de María, Sabanas y Golfo de Morrosquillo.

El propósito de esta Corporación es dar a conocer todas las comunidades sucreñas, los lineamientos ambientales trazados por el Ministerio de Medio Ambiente, para hacer partícipe de la gestión ambiental, a todos los estamentos de la sociedad en la protección y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, en la búsqueda un desarrollo sostenible de nuestro patrimonio natural.

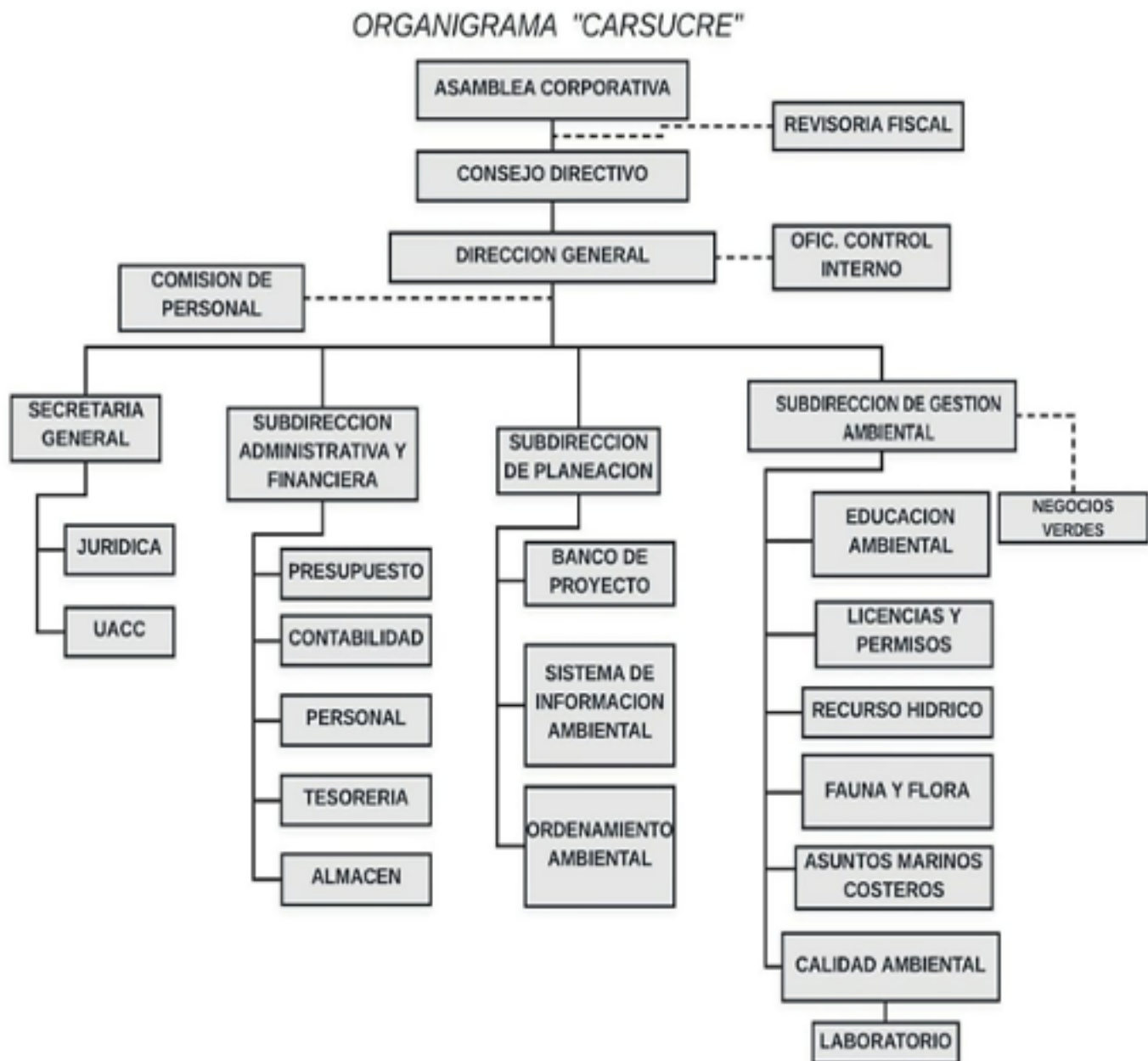
Objeto

Contribuir a la sostenibilidad ambiental de los ecosistemas estratégicos para impulsar el desarrollo de las subregiones Montes de María, Golfo de Morrosquillo, Sabanas y la región concertada SINA, que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y el bienestar social.

Estructura orgánica

A continuación, se describen la estructura orgánica de la Corporación:

Figura 8. Estructura Organigrama de CARSUCRE



Fuente: CARSUCRE

1.5.2. DISTRIBUCIÓN DEL TERRITORIO CAR

La Corproación ejerce Jurisdicción en un área total 8.162,27 km², de los cuales 3.038,69 km² corresponden a aguas marinas y 5.123,58 km² corresponden a áreas continentales.

El área continental de jurisdicción de la Corporación, es de 5.122,7 km², conformada por 19 municipios que hacen parte de tres (3) importantes Subregiones del departamento de Sucre. (Ver Figura 9)

El área marina, se extiende hacia el mar hasta la isobata 200 m y se encuentra comprendida entre las coordenadas geográficas 10° 0' 17.39" y 9° 49' 28.76" de Latitud Norte, -76° 2' 9.82" y -76° 12' 49.85" de Longitud Oeste. (Ver Figura 10)

División Administrativa de la Jurisdicción

Área Continental

La Jurisdicción de Carsucre conformada por 19 municipios, se distribuye en tres subregiones que se describen a continuación (Ver Tabla 9 y Figura 9):

No.	Subregiones	Municipios	No. De Municipios
1	Golfo de Morrosquillo	Coveñas, San Antonio de Palmito, Tolú, Toluviejo y San Onofre	5
2	Montes de María	Sincelejo, Ovejas, Chalán, Morroa y Colosó	5
3	Sabanas	Sincé, El Roble, San Pedro, Sampués, Los Palmitos, Galeras, Buenavista, Corozal y San Juan de Betulia	9

Tabla 9. Distribución del Territorio de Carsucre
Fuente: CARSUCRE, 2020

Subregión Golfo del Morrosquillo

Esta Subregión se ubica al norte del Departamento, bordeada por las playas del golfo de Morrosquillo y conformada por los municipios de Coveñas, San Antonio de Palmito, Santiago de Tolú, Toluvié y San Onofre, los cuales ocupan un área de 1.886 kilómetros cuadrados (18.2% del total departamental). Es una zona de bosque seco tropical, en donde la intervención humana ha favorecido la formación de sabanas antrópicas de llanuras. En el municipio de San Onofre se localiza un enclave de bosque muy seco tropical y porciones de sabanas antrópicas de lomerío y de montañas. Además, se localiza en el litoral costero los ecosistemas de manglar y lagunas costeras.

Subregión Montes de María

Está ubicada en la parte nororiental del Departamento, conformada por los municipios de Sincelejo, Ovejas, Chalán, Morroa y Colosó, y abarca una extensión de 1.104 kilómetros cuadrados (10.6% del total departamental). Corresponde a una zona de bosque seco tropical y su paisaje característico es de montaña. El fenómeno de niebla es común en los bosques de ladera durante las primeras horas de la mañana y al atardecer.

Subregión Sabanas

Está situada en la parte central de Departamento, se inicia a partir del declive de los Montes de María hasta inicios de la depresión del bajo Cauca y San Jorge, constituida por los municipios de Sincé, El Roble, San Pedro, Sampués, Los Palmitos, Galeras, Buenavista, Corozal y San Juan de Betulia, los cuales tienen un área de 2.101 kilómetros cuadrados (el 20.7% del total departamental). Lo conforma el paisaje de lomerío formando ondulaciones que van desde los 70 hasta 185 msnm.

Área Marina

El área marina, se extiende hacia el mar hasta la isobata 200 m y se encuentra comprendida entre las coordenadas geográficas 10° 0' 17.39" y 9° 49' 28.76" de Latitud Norte, -76° 2' 9.82" y -76° 12' 49.85" de Longitud Oeste.(Ver Figura 10)



Figura 9. Área Continental - Subregiones de la Jurisdicción de Carsucre

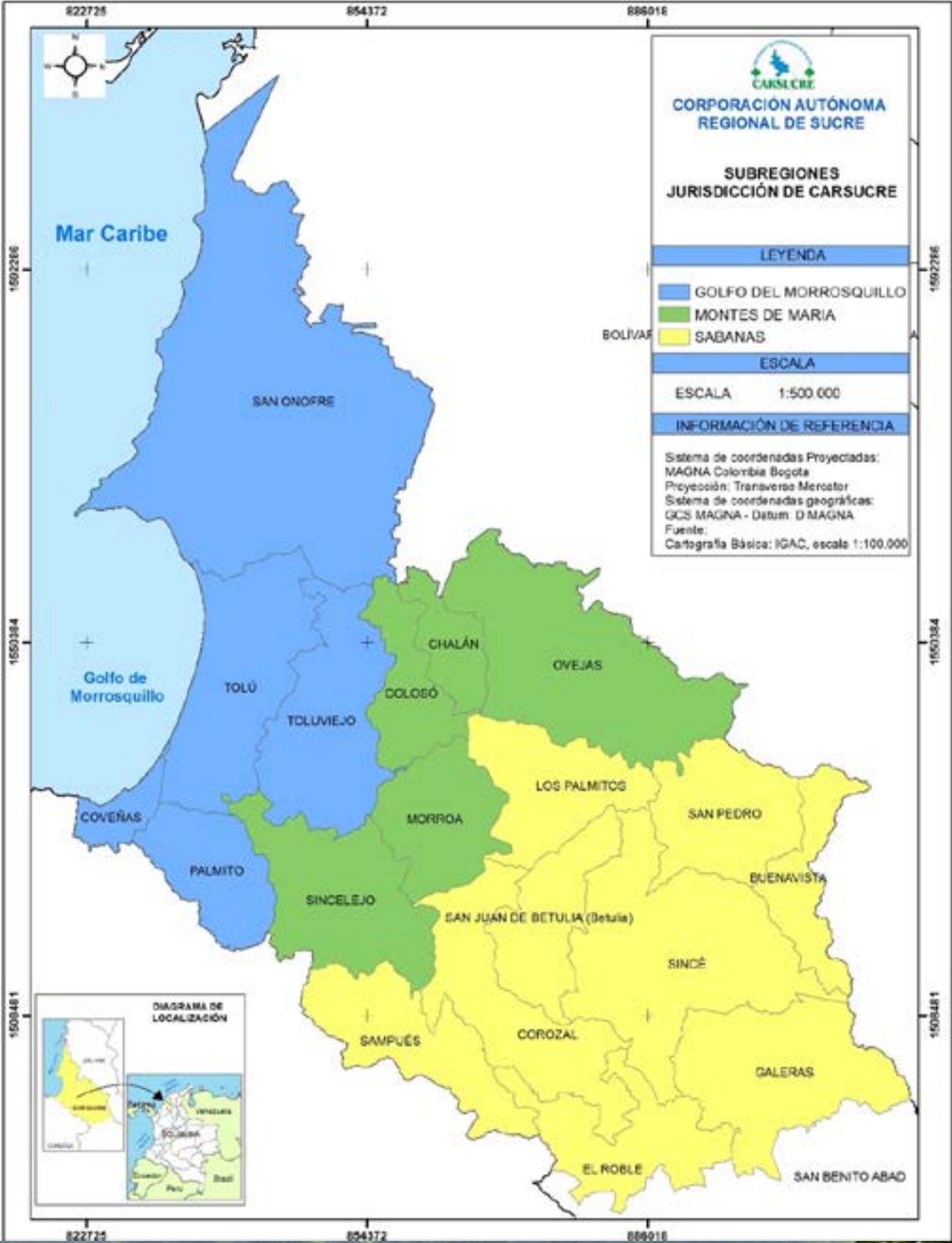
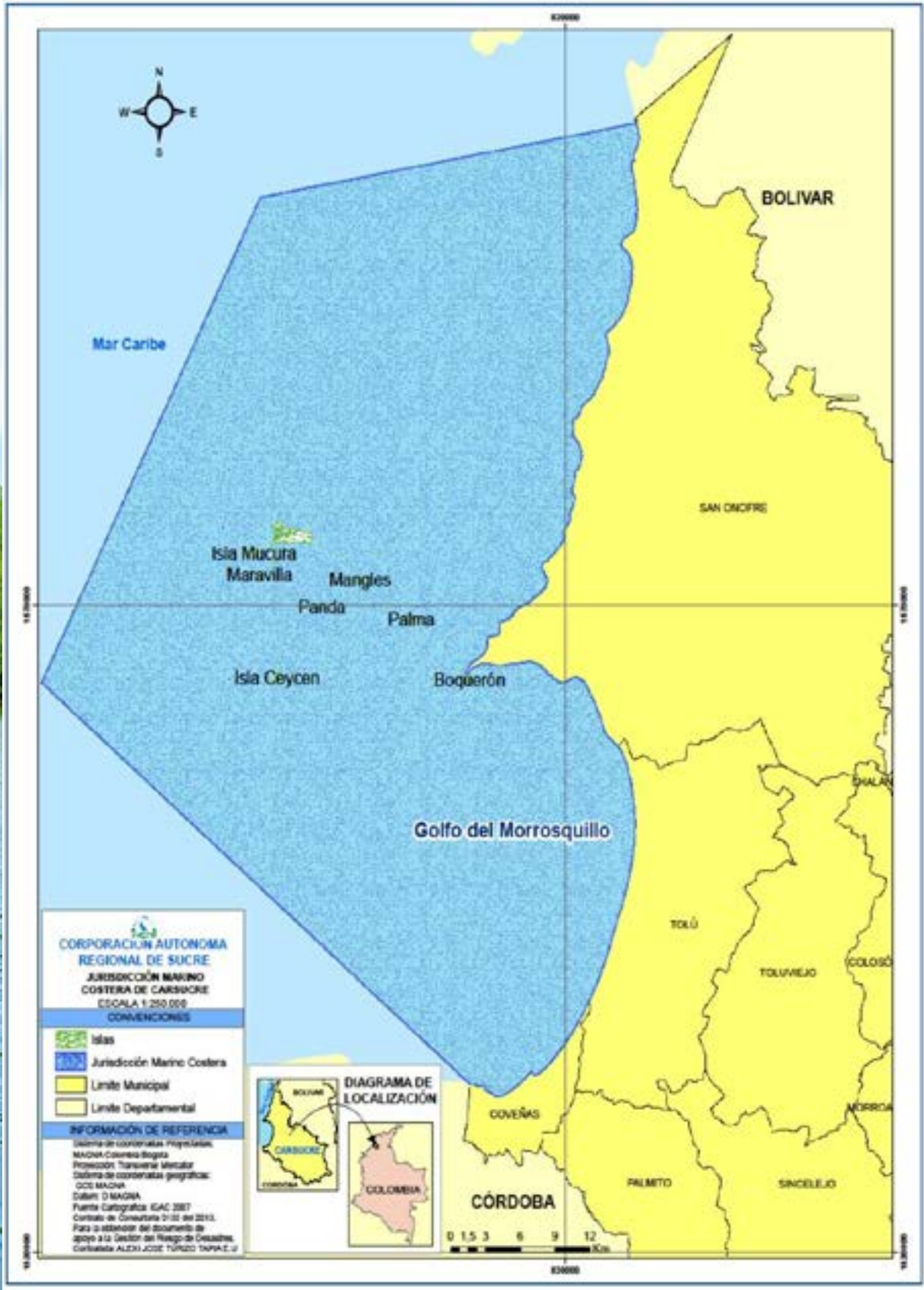


Figura 1. Área Marina de CARSUCRE





1.6. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL TERRITORIO

1.6.1. Demografía

El área de Jurisdicción de CARSUCRE, conformada por tres importantes subregiones, presenta características demográficas que se describen a continuación:

Tabla 10. Demografía Subregión Montes de María, CARSUCRE

SUBREGION MONTES DE MARIA								
Municipio	Población 2018 DANE			Población Proyectada				Extensión Territorial (Ha)
	Total	Cabecera	Resto	2020	2021	2022	2023	
Sincelejo	277.773	249.323	28.450	293.951	298.062	301.126	304.026	27.804
Colosó	8.623	3.832	4.791	8.732	8.852	8.943	9.030	13.045
Chalán	4.466	2.853	1.613	4.604	4.667	4.715	4.761	8.424
Morroa	15.061	9.031	6.030	15.858	16.080	16.245	16.402	18.039
Ovejas	22.871	11.409	11.462	23.436	23.759	24.003	24.235	44.532
Total	328.794	276.448	52.346	346.581	351.420	355.032	358.454	111.844

Fuente: DANE, 2018

Tabla 1. Demografía Subregión Golfo de Morrosquillo, CARSUCRE

SUBREGION GOLFO DE MORROSQUILLO								
Municipio	Población 2018 DANE			Población Proyectada				Extensión Territorial (Ha)
	Total	Cabecera	Resto	2020	2021	2022	2023	
Coveñas	18.250	10.856	7.394	19.516	19.789	19.992	20.185	5.186
Palmito	14.114	4.905	9.209	15.056	15.267	15.423	15.572	15.871
San Onofre	49.633	19.008	30.625	51.109	51.813	52.346	52.851	103.744
Santiago de Tolú	32.922	26.401	6.521	34.117	34.587	34.943	35.280	31.117
Toluviejo	21.339	6.545	14.794	22.289	22.596	22.828	23.049	28.547
Total	136.258	67.715	68.543	142.087	144.052	145.532	146.937	184.466

Fuente: DANE, 2018

Tabla 2. Demografía Subregión Sabanas, CARSUCRE

SUBREGION SABANAS								
Municipio	Población 2018 DANE			Población Proyectada				Extensión Territorial (Ha)
	Total	Cabecera	Resto	2020	2021	2022	2023	
Buenavista	10.441	8.317	2.124	10.964	11.117	11.232	11.340	11.996
Corozal	67.371	51.372	15.999	70.853	71.843	72.582	73.282	27.179
El Roble	9.944	4.340	5.604	10.439	10.585	10.694	10.797	20.162
Galeras	21.982	11.997	9.985	23.238	23.563	23.805	24.035	31.021
Los Palmitos	22.880	11.137	11.743	23.884	24.213	24.462	24.698	20.372
Sampués	46.455	23.452	23.003	48.819	49.501	50.010	50.493	21.692
Betulia	13.535	6.907	6.628	14.191	14.387	14.534	14.675	16.569
San Pedro	18.590	12.204	6.386	19.210	19.475	19.675	19.865	21.301
Sincé	30.773	22.672	8.101	31.903	32.343	32.675	32.990	45.755
Total	241.971	152.398	89.573	253.501	257.027	259.669	262.175	216.048

Fuente: DANE, 2018

Tabla 13. Indicadores Demográficos para el Departamento de Sucre

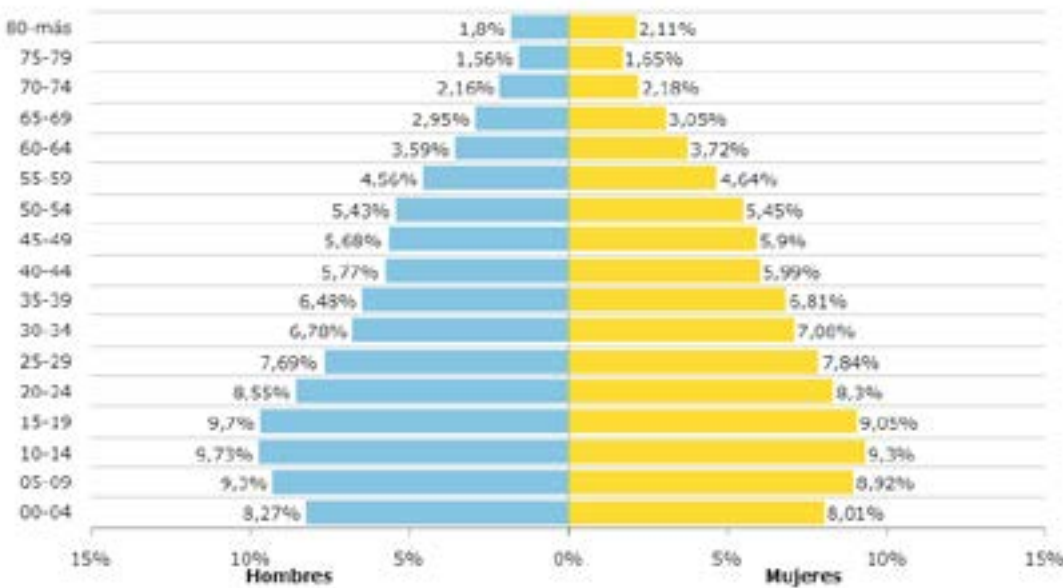
Indicadores Demográficos Departamento de Sucre 2015-2020	
Indicador	Valor
Relación de Masculinidad (por cada 100 mujeres)*	102,75
Relación de Dependencia (por mil) *	581,63
Relación de Niños por Mujer*	0,39
Edad Media de Fecundidad (años)	26,12
Crecimiento Natural (por mil)	14,11
Tasa Media de Crecimiento (exponencial)	9,90
Tasa Bruta de Natalidad (por mil)	20,21
Tasa Bruta de Mortalidad (por mil)	6,10
Tasa de Migración Neta (por mil)	-4,21
Tasa Global de Fecundidad (por mujer)	2,50
Tasa General de Fecundidad (por mil)	81,90
Tasa de Reproducción Neta (por mujer)	1,17
Esperanza de Vida al Nacer (hombres)	71,83
Esperanza de Vida al Nacer (mujeres)	77,38
Esperanza de Vida al Nacer (total)	74,53
Tasa de Mortalidad Infantil (por mil)	26,00

FUENTE: DANE. Indicadores demográficos según Departamento 1985-202005. Conciliación Censal 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020. *Corresponde de manera específica para el año 2015.

Para el análisis de la población discriminada por rangos edad y sexo en el Departamento de Sucre se tomó la información reportada en el DANE por decenales de grupos de edad y por sexo.

En la Figura 11 se observa que la mayor parte de la población de sexo femenino y masculino se concentra en el rango de edad de 10 – 14 años, con un 9,73% y 9,3% respectivamente. Seguidamente, el rango de edad entre 15 – 19 años representan un 9,7 y 9,05% respectivamente, lo que quiere decir, que la población en el Departamento de Sucre está compuesta en su mayor parte por personas jóvenes.

Figura 11. Pirámide poblacional



Fuente: Terridata. DANE -CENS

1.6.2. Pobreza

Los Indicadores de Pobreza para el Departamento de Sucre en la vigencia 2017, demuestran que la incidencia de la pobreza monetaria es del orden del 41,6%, mientras que, la pobreza monetaria extrema y el Coeficiente de Gini representan el 9,9% y 0,457% respectivamente (Ver Tabla 14)

Adicionalmente, el NBI mide las Necesidades Básicas Insatisfechas a través de las siguientes cuatro variables:

- Acceso a la vivienda
- Acceso a servicios sanitarios
- Acceso a educación
- Capacidad económica

El número indica el porcentaje de población con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha. En este contexto, el NBI para el Departamento de Sucre es del 54,86%.

Tabla 14. Indicadores de Pobreza del Departamento de Sucre

Indicadores de Pobreza Departamento de Sucre 2017	
Indicador	Valor
Incidencia de la Pobreza Monetaria	41,6%
Incidencia de la Pobreza Monetaria Extrema	9,9%
Coeficiente de Gini	0,457
Promedio del Ingreso per cápita de la unidad de gasto de la población	397.735
Línea de Pobreza	240.501
Línea de Pobreza Extrema	114.338
Brecha de la Pobreza Monetaria	14.1
Severidad de la Pobreza Monetaria	6,5
Brecha de la Pobreza Monetaria Extrema	2,3
Severidad de la Pobreza Monetaria Extrema	0,9
Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI*	54,86%

FUENTE: DANE - Encuesta Continua de Hogares (2002-2005) y Gran Encuesta Integrada de Hogares (2008-2017) Censo General 2005 - NBI a 30 de junio de 2012.

1.7. ASPECTOS AMBIENTALES DE TERRITORIO

Para la descripción de los aspectos ambientales en la Jurisdicción de CARSUCRE, se tomó como referente el diagnóstico ambiental del Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 – 2027 de la Jurisdicción. Este ítem, contempla aspectos del subsistema físico como fisiografía, recurso hídrico, suelos, áreas protegidas, cobertura desde la perspectiva del “Mapa de cobertura y uso de los suelos”, amenazas naturales, capacidad de uso de los suelos: Clases agrológicas y demás aspectos que se describen a continuación:

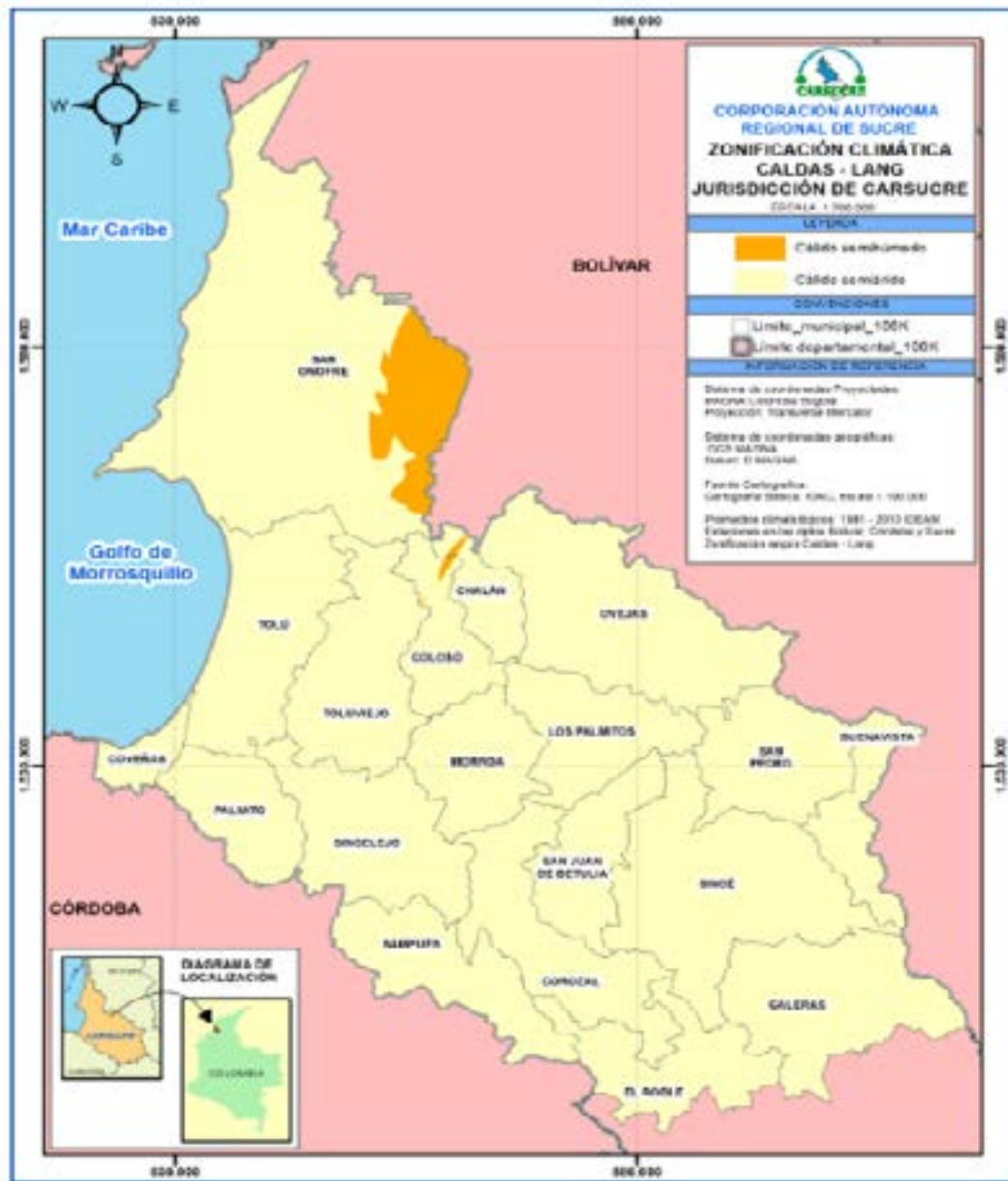
1.7.1. Aspectos Fisiográficos

Clima

La zonificación climática de la jurisdicción de Carsucre, se estableció a partir de las Clasificaciones Caldas y Lang; resultando para la jurisdicción de Carsucre:

- Clima Cálido Semiárido: Mayormente la jurisdicción de Carsucre.
- Clima Cálido Semihúmedo: Pequeña porción hacia el oriente del municipio de San Onofre, influenciado por el incremento de la precipitación hacia esta zona donde se ubican los Montes de María. Ver Figura 12

Figura 1. Zonificación Climática Jurisdicción de Carsucre – Caldas Lang



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 – 2027

Temperatura

La temperatura media en la jurisdicción de Carsucre está en el rango de 24 a 28,5°C. Las mayores temperaturas medias anuales se registran al oeste y sureste de la jurisdicción, con temperaturas en el rango de 27,5 a 28,5°C y las menores en el norte de los municipios de Ovejas, Chalán y Coloso, en el rango de 24,0 a 26,5°C; zona correspondiente a la máxima altura de los Montes de María en jurisdicción de Carsucre. Ver Figura 15.

En general los promedios anuales de temperatura, resultantes de los registros en el periodo 1981 a 2010, son:

Temperatura media : 27,7°C
 Temperatura máxima media : 32,6°C
 Temperatura mínima media : 22,5°C

Durante los primeros cuatro (4) meses, guarda una tendencia al incremento de la temperatura, alcanzando su máximo valor en los meses de marzo y abril. En el segundo semestre del año, a partir del mes de julio la temperatura muestra una tendencia a la disminución, alcanzando su mínimo valor en octubre. Ver Figura 13

Igualmente se analizaron los promedios anuales de la temperatura máxima, media y mínima mensual, los cuales se observan en la Figura 14

Figura 13. Temperatura media mensual (°C)

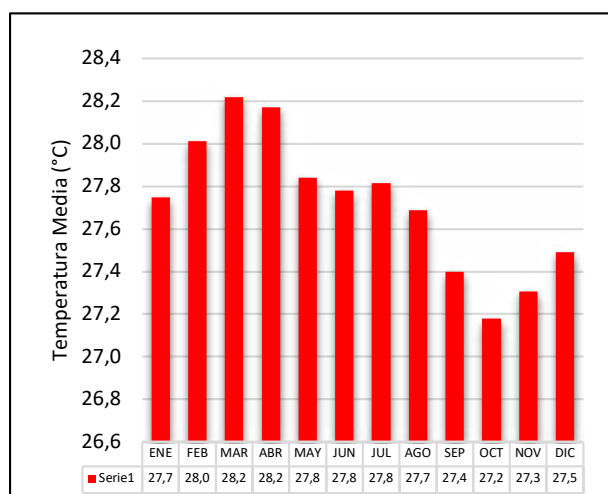
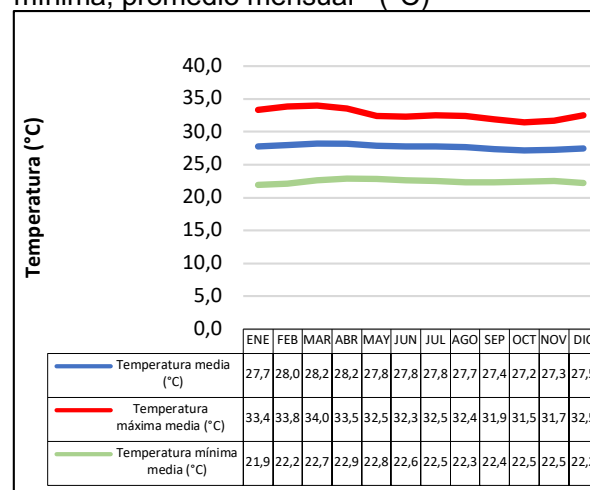
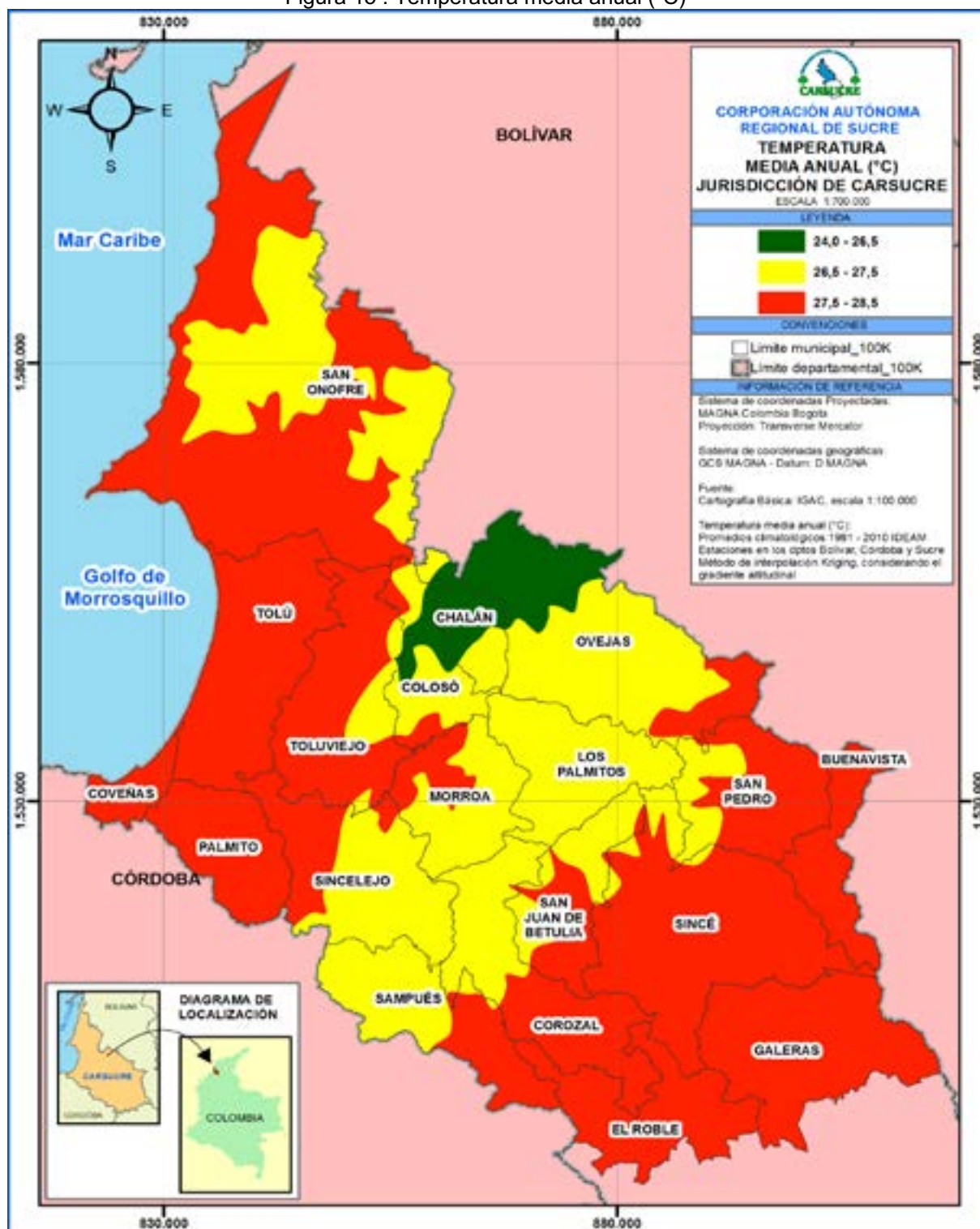


Figura 14. Temperatura máxima, media y mínima; promedio mensual - (°C)



Fuente: Temperatura promedios mensuales (°C), promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM-Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre. PGAR 2018 – 2027

Figura 15 . Temperatura media anual (°C)



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Precipitación

La jurisdicción de Carsucre presenta un marcado gradiente de aumento de lluvias en dirección norte-sur.

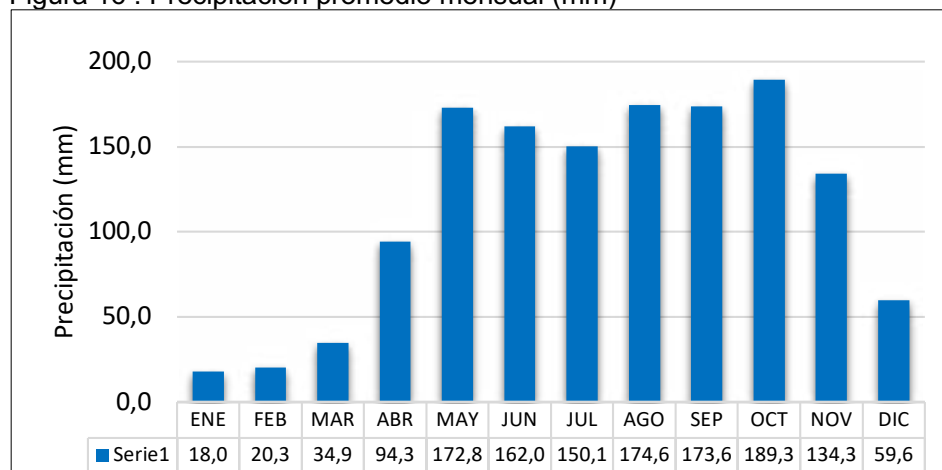
Las menores lluvias se presentan al norte y hacia la parte central, con volúmenes en el rango de 1100 a 1300 mm anuales y un incremento hacia el municipio de San Onofre, con precipitaciones que van desde los 1400 mm a 1900 mm anuales, máximos volúmenes de precipitación en jurisdicción de Carsucre. Del centro hacia el sur, la precipitación promedio anual se incrementa de 1300 a 1600 mm/año. Ver Figura 17

Los promedios de precipitación en la jurisdicción de Carsucre, son:

- Precipitación promedio anual : 1.384 mm
- Máxima precipitación media mensual : 189,3 mm (mes de octubre)
- Mínima precipitación media mensual : 18 mm (mes de enero)

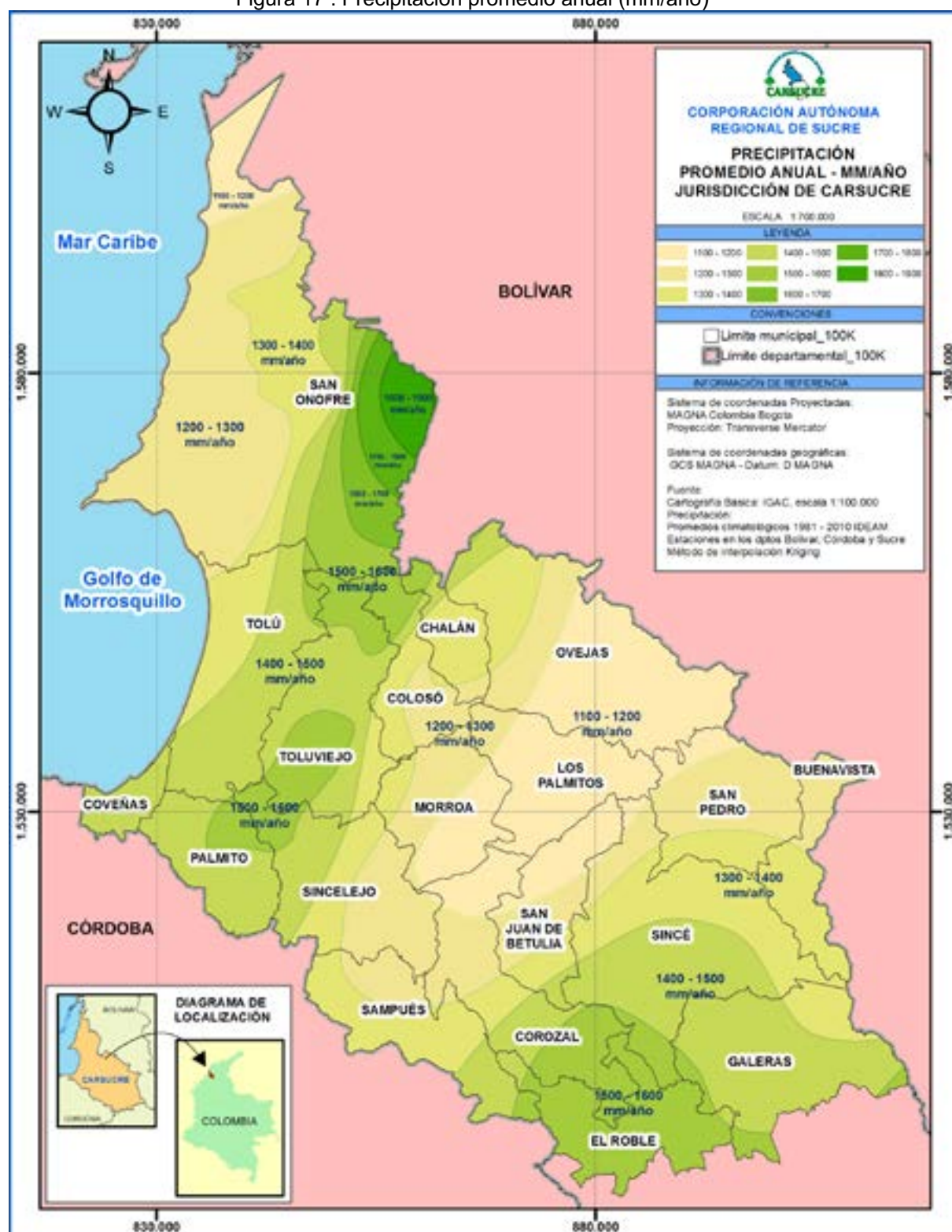
El régimen de precipitación durante el año es de tipo monomodal en la mayor parte de la jurisdicción de Carsucre. La temporada seca es marcada y se extiende de diciembre a marzo. A partir de abril, las lluvias aumentan paulatinamente hasta alcanzar máximos en el periodo de mayo a octubre y luego disminuyen rápidamente hasta el mes de diciembre en el cual comienza la temporada seca. Ver Figura 16

Figura 16 . Precipitación promedio mensual (mm)



Fuente: Precipitación promedio mensual (mm), promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM – Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Figura 17 . Precipitación promedio anual (mm/año)



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucré, PGAR 2018 – 2027.

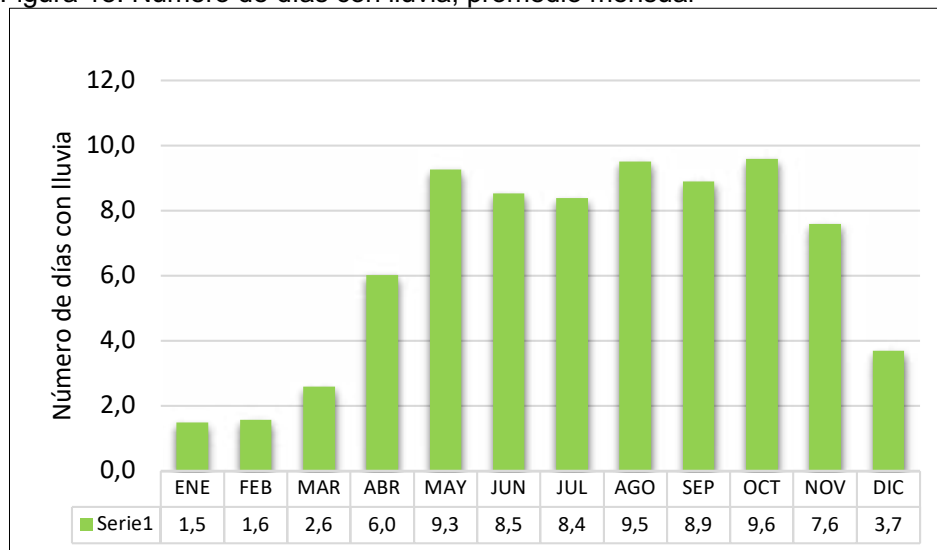
El número de días con lluvia en gran parte de la jurisdicción de Carsucre es de 75 a 100, en promedio durante el año. La frecuencia se incrementa ligeramente de 100 a 125 días al año, hacia el oriente del municipio de San Onofre. El menor número de días con lluvia al año, se presenta hacia el oeste de la jurisdicción de Carsucre, en un rango de 50 a 75 días con lluvia, en promedio anual, en los municipios de San Onofre, Tolú, Coveñas y Palmito, principalmente. Ver Figura 19

Los promedios anuales para esta variable, se relacionan a continuación:

- Número de días con lluvia promedio anual : 77,1 mm
- Máximo número de días con lluvia promedio mensual: 9,6 (octubre)
- Menor número de días con lluvia promedio mensual : 1,5 (enero)

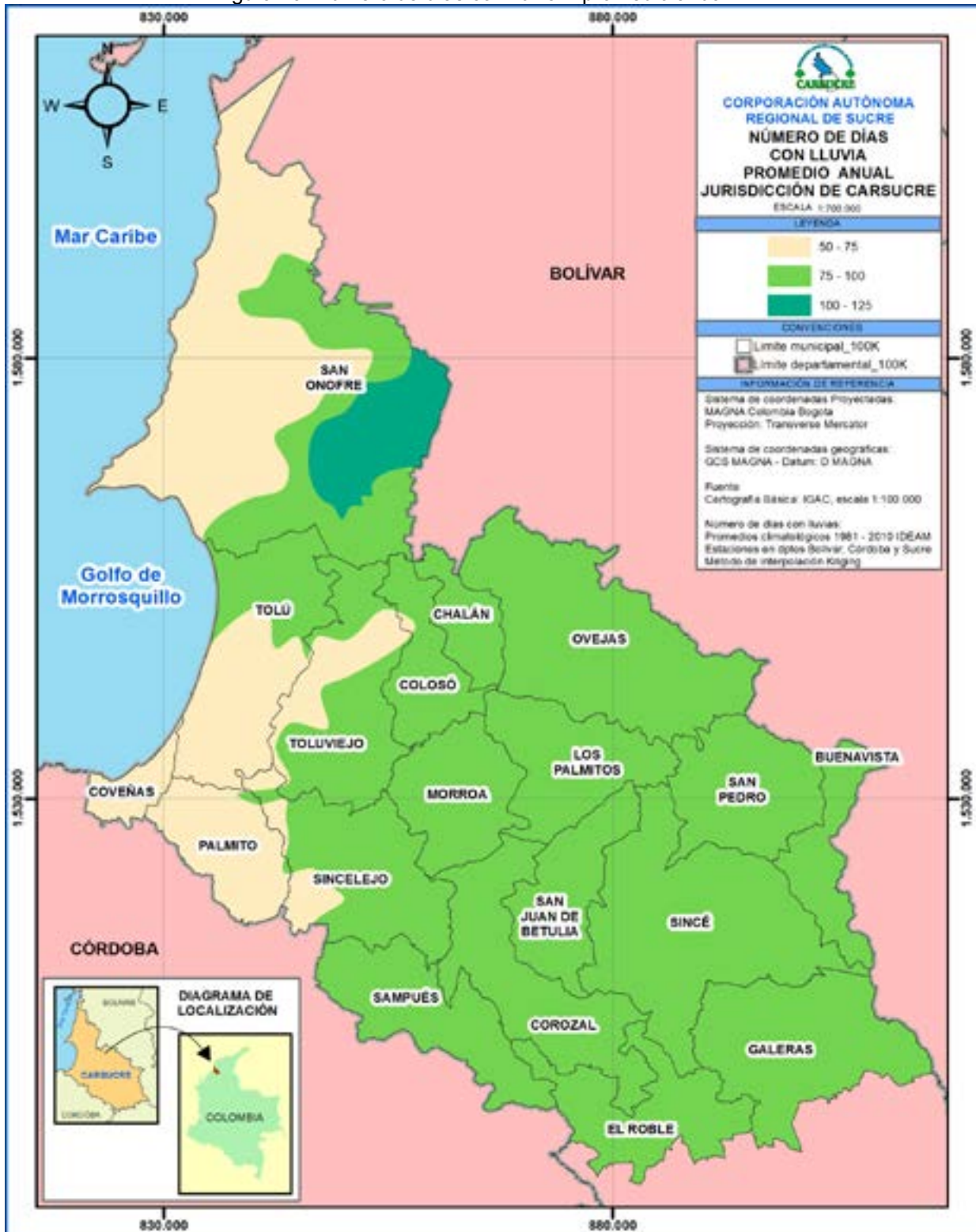
El número de días con lluvia, promedio mensual; registra una distribución anual, similar a los volúmenes de precipitación promedio mensual. El menor número de días con lluvia, se presenta durante los meses de diciembre a marzo, con incremento paulatino a partir del mes de abril, hasta el mayor número de días con lluvia, en el periodo de mayo a octubre. Ver Figura 18

Figura 18. Número de días con lluvia, promedio mensual



Fuente: Número de días con lluvia, promedio mensual. Promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM – Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre. PGAR 2018 - 2027

Figura 19 Número de días con lluvia – promedio anual



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 – 2027.

Humedad Relativa

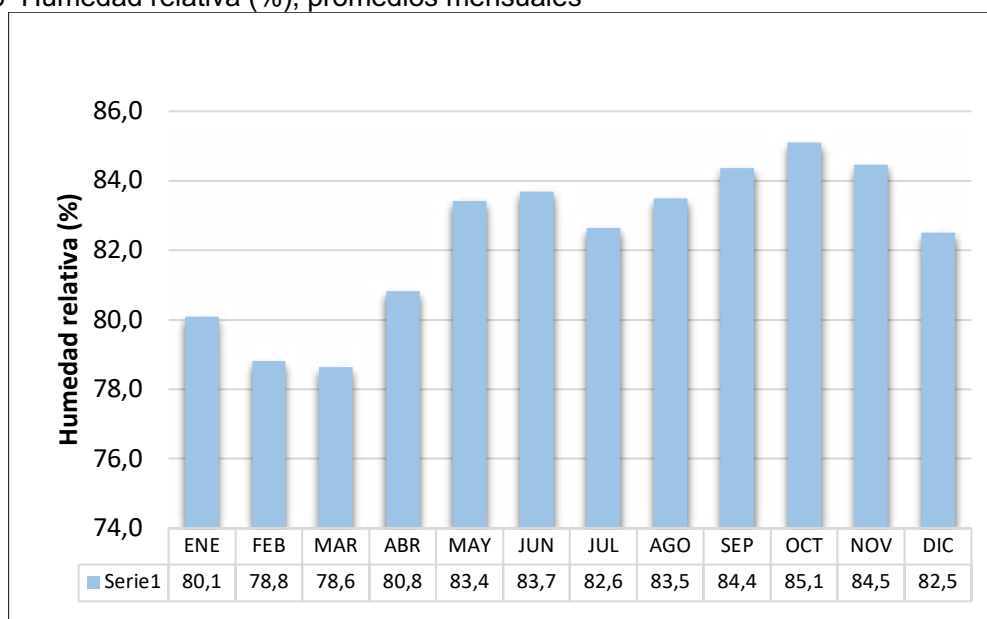
La humedad relativa, en jurisdicción de Carsucre, varía de 78 a 85%, promedio anual, aumentando de este a oeste. Se registran los menores valores en el rango de 78 a 80%, en los municipios de San Pedro, Buenavista, Sincé y Ovejas, principalmente y los mayores valores en el rango de 83 a 85%, en el oeste del municipio de San Onofre, Tolú, Coveñas y Palmito. Ver Figura 21

Los promedios anuales de la humedad relativa, para la jurisdicción de Carsucre son:

- Humedad relativa promedio anual : 82,4%
- Máxima humedad relativa, promedio mensual: : 85,1% (en el mes de octubre)
- Mínima humedad relativa, promedio mensual : 78,6% (en el mes de marzo)

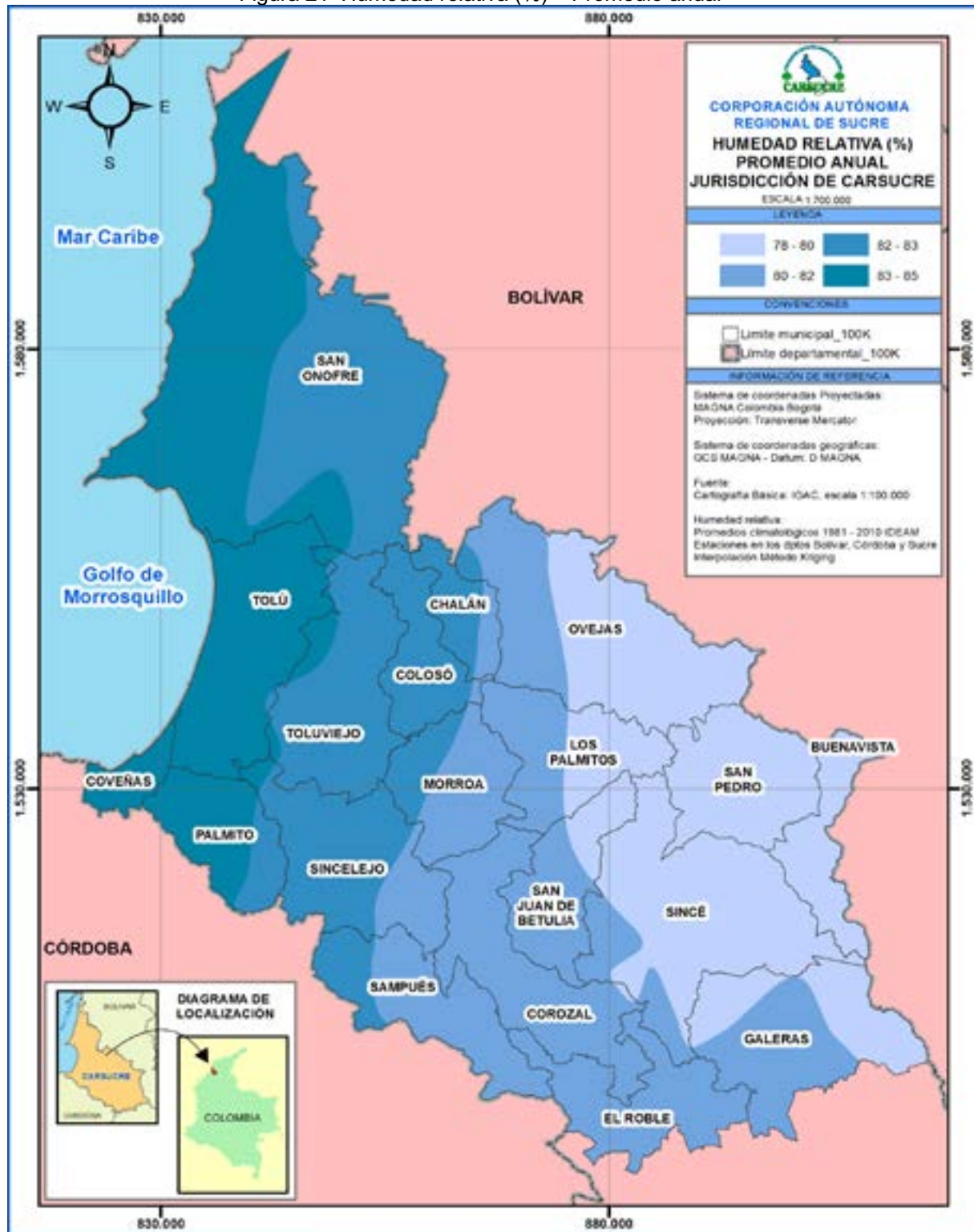
Los menores valores de humedad relativa, se registraron en los meses de enero a abril y los mayores porcentajes de humedad relativa, a partir del mes de mayo. Ver Figura 20

Figura 20 Humedad relativa (%), promedios mensuales



Fuente: Humedad relativa (%), promedio mensual. Promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM – Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre. PGAR 2018 - 2027

Figura 21 Humedad relativa (%) – Promedio anual



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carasucra, PGAR 2018 – 2027.

Evaporación

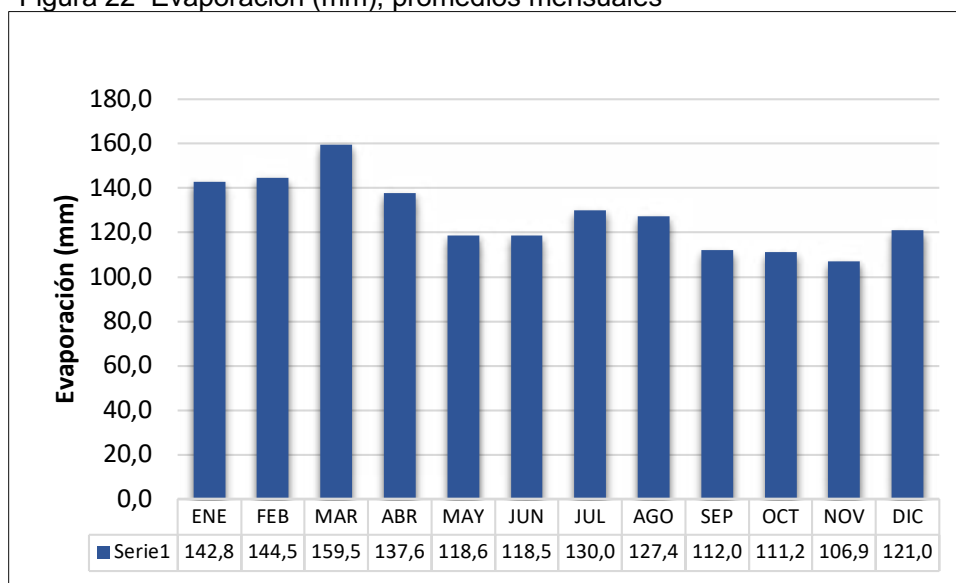
La evaporación promedio anual, en la jurisdicción de Carsucre, está en el rango de 1200 a 1600 mm/año. Se incrementa en dirección oeste a sureste, registrando los menores valores en un rango de 1200 a 1300 mm/año, en el oeste del municipio de San Onofre, suroeste del municipio de Tolú y en el municipio de Coveñas. El rango de mayor valor de 1500 a 1600 mm/año, se observó en los municipios de la jurisdicción de Carsucre, localizados hacia el sureste, como son Ovejas, San Pedro, Buena Vista, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Galeras y El Roble. Ver Figura 23

La evaporación registra los siguientes promedios anuales:

- Evaporación promedio anual : 1411,2 mm
- Máxima evaporación, promedio mensual : 159,5 mm (mes de marzo)
- Mínima evaporación, promedio mensual : 106,9 mm (mes de noviembre)

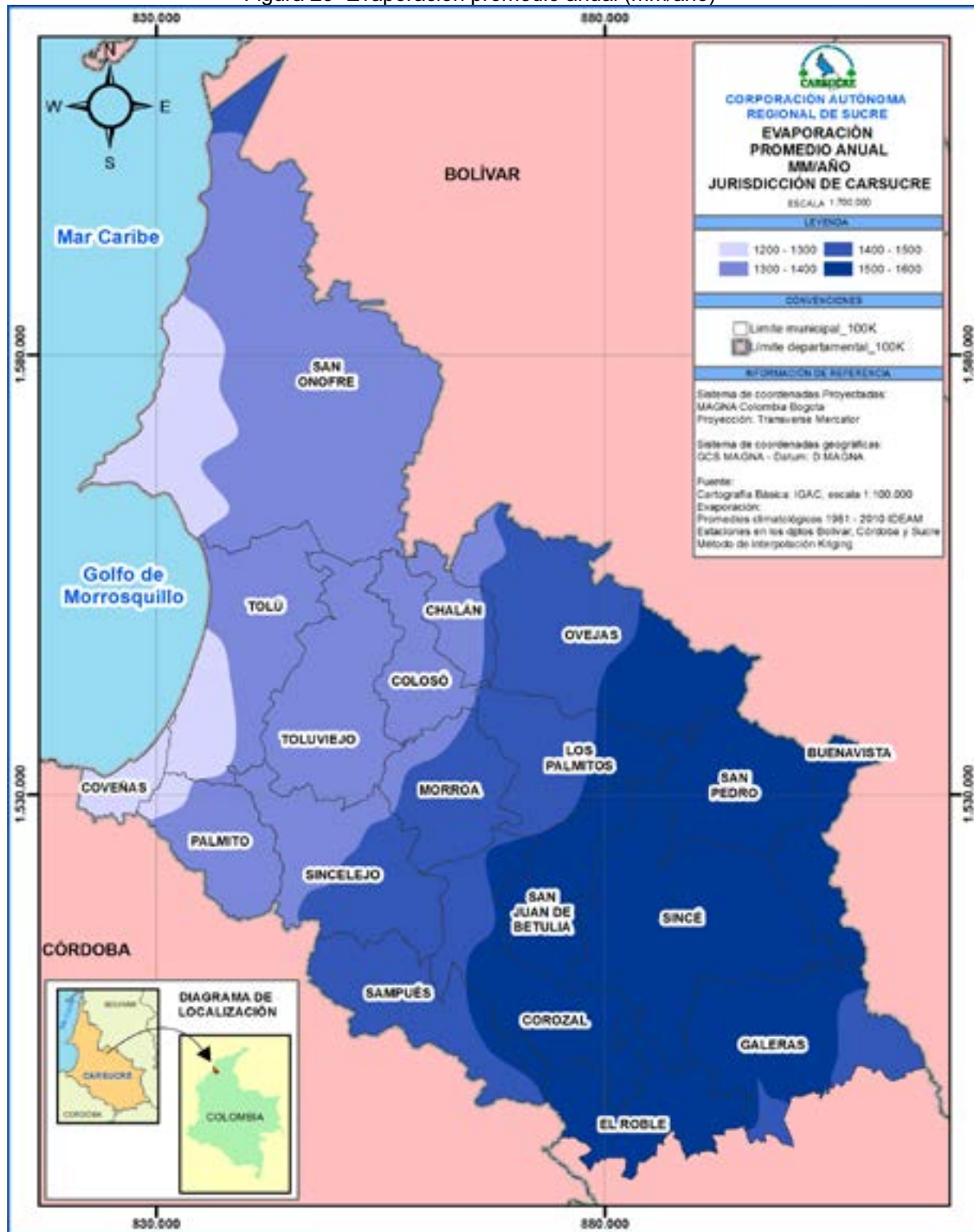
Los máximos valores de evaporación, se presentan en los cuatro (4) primeros meses, de enero a abril y los menores, a partir del mes de septiembre. Ver Figura 22

Figura 22 Evaporación (mm), promedios mensuales



Fuente: Evaporación (mm), promedio mensual. Promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM – Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre. PGAR 2018 – 2027

Figura 23 Evaporación promedio anual (mm/año)



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucra, PGAR 2018 – 2027.

Evaporación

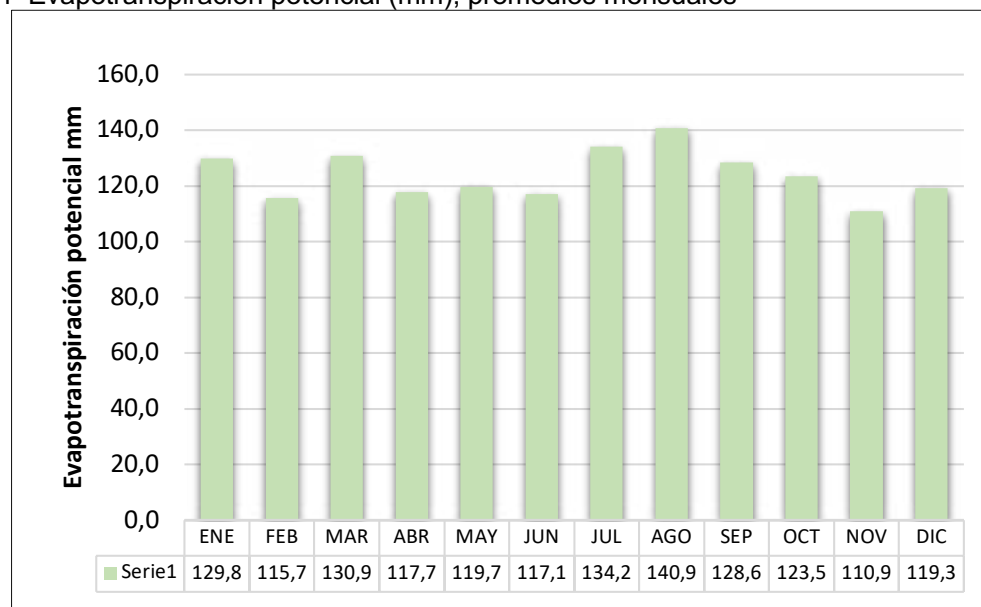
La evaporación promedio anual, en la jurisdicción de Carsucre, está en el rango de 1200 a 1600 mm/año. Se incrementa en dirección oeste a sureste, registrando los menores valores en un rango de 1200 a 1300 mm/año, en el oeste del municipio de San Onofre, suroeste del municipio de Tolú y en el municipio de Coveñas. El rango de mayor valor de 1500 a 1600 mm/año, se observó en los municipios de la jurisdicción de Carsucre, localizados hacia el sureste, como son Ovejas, San Pedro, Buena Vista, Sincé, San Juan de Betulia, Corozal, Galeras y El Roble. Ver Figura 23

La evaporación registra los siguientes promedios anuales:

- Evaporación promedio anual : 1411,2 mm
- Máxima evaporación, promedio mensual : 159,5 mm (mes de marzo)
- Mínima evaporación, promedio mensual : 106,9 mm (mes de noviembre)

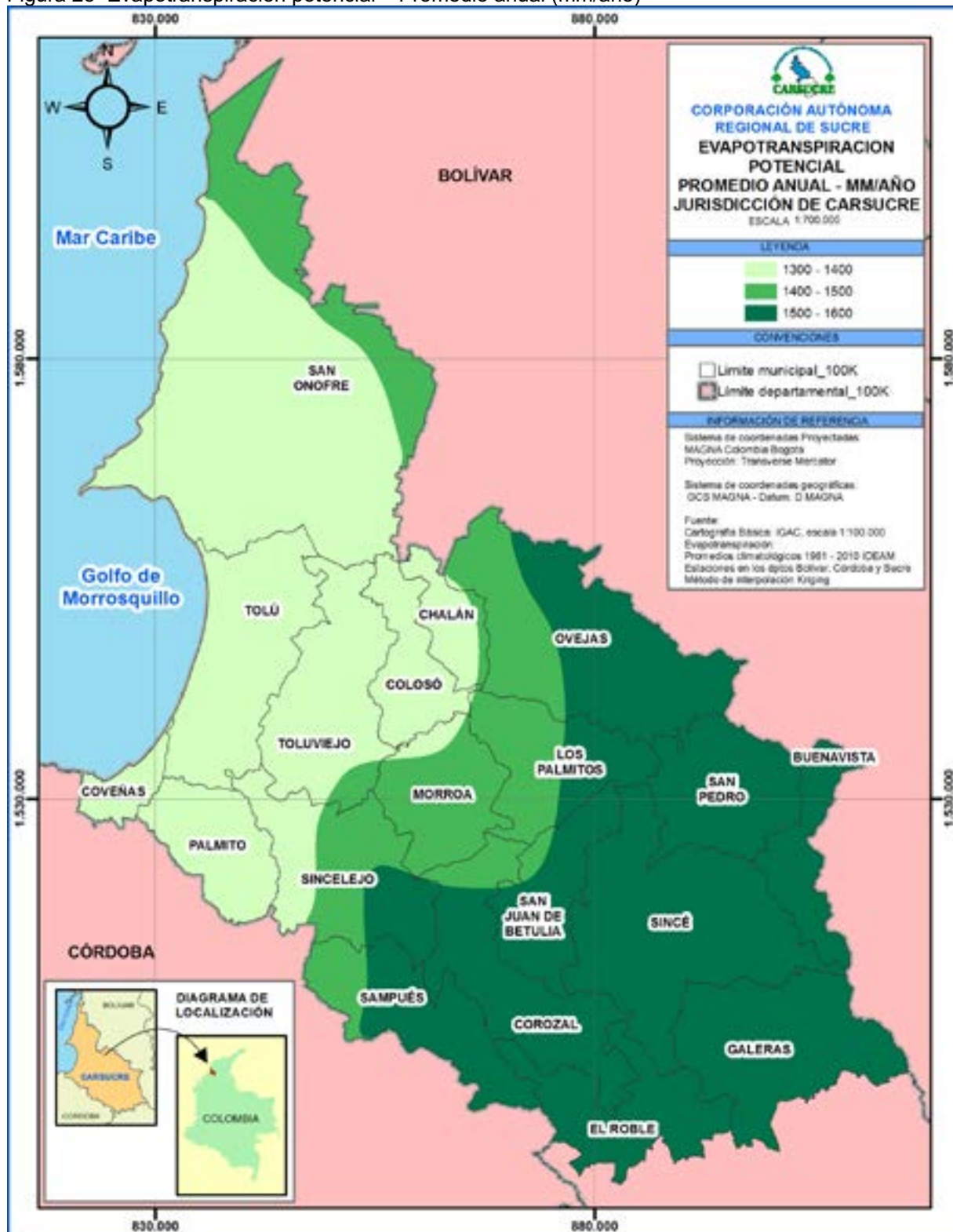
Los máximos valores de evaporación, se presentan en los cuatro (4) primeros meses, de enero a abril y los menores, a partir del mes de septiembre. Ver Figura 22

Figura 24 Evapotranspiración potencial (mm), promedios mensuales



Fuente: Evapotranspiración potencial (mm), promedio mensual. Promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM – Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre PGAR 2018 – 2027

Figura 25 Evapotranspiración potencial – Promedio anual (mm/año)



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Brillo Solar

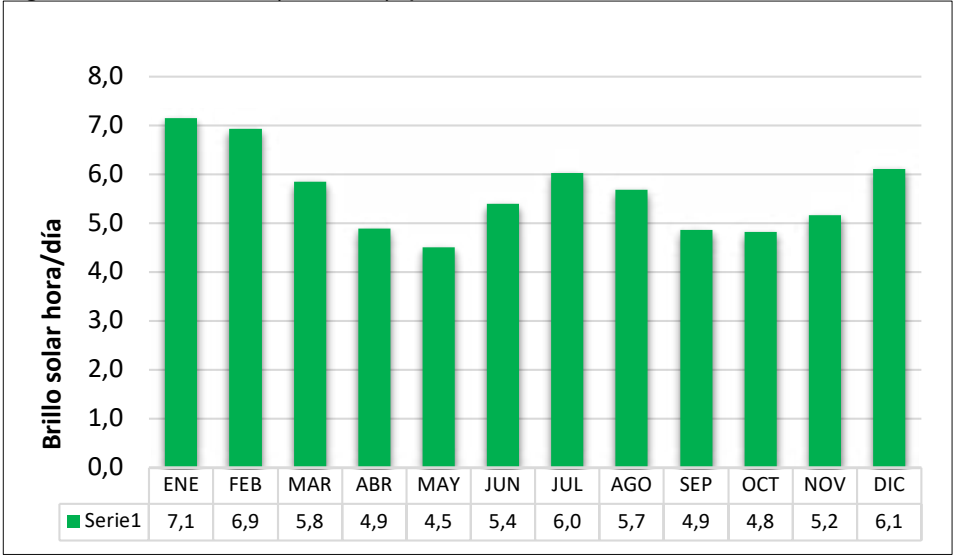
Los registros promedio anual de brillo solar, en jurisdicción de Carsucre, van de 5 a 6,5 horas por día. Con incrementos hacia el sureste de la jurisdicción. Los menores registros promedios multianual de brillo solar, corresponden al rango de 5 a 5,5 horas por día, observados en los municipios de San Onofre, Tolú, Toluviéjo, Colosó, Chalán, Coveñas, Palmito y en gran parte de la jurisdicción de los municipios de Ovejas, Los Palmitos, Morroa y Sincelejo. En tanto que los mayores valores, en el rango de 6 a 6,5 horas por día, se registraron en los municipios de Buenavista, Galeras, El Roble y en gran parte de la jurisdicción del municipio de Sincé. Ver Figura 27

Los promedios multianuales, para la variable de brillo solar, son:

- Brillo solar, promedio anual : 5,6 horas por día
- Máximo brillo solar, promedio mensual : 7,1 horas por día (mes de enero)
- Mínimo brillo solar, promedio mensual : 4,5 horas por día (mes de mayo)

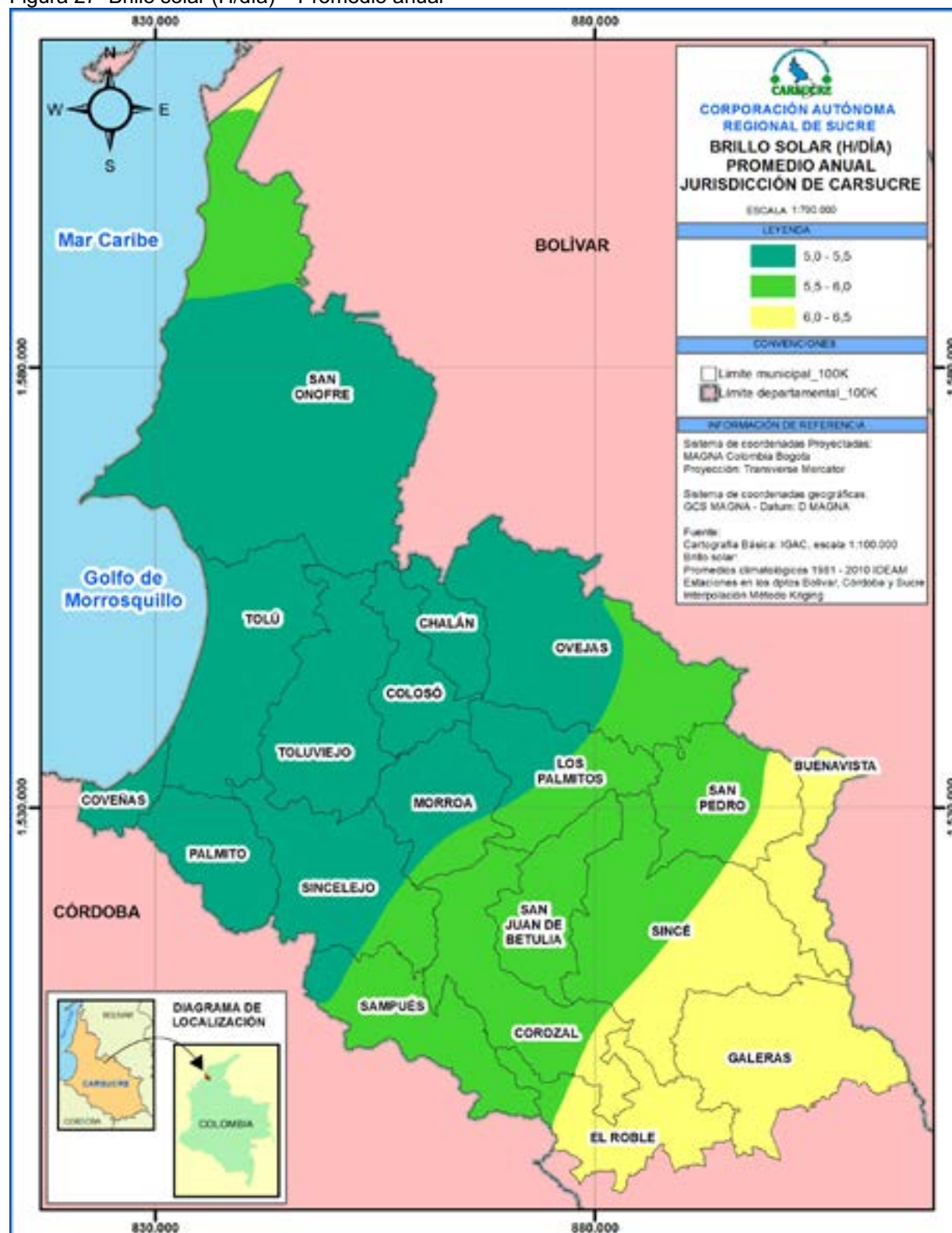
Respecto a la distribución anual de los registros observados de brillo solar, se puede destacar la disminución desde enero con el máximo registro de brillo solar, hasta mayo con el mínimo registro. Y un incremento, en los tres (3) últimos meses del año. Ver Figura 26

Figura 26 Brillo solar (hora/día), promedios mensuales



Fuente: Brillo solar (horas/día), promedio mensual. Promedios climatológicos 1981 – 2010, IDEAM
– Estaciones meteorológicas en jurisdicción de Carsucre
PGAR 2018 - 2027

Figura 27 Brillo solar (H/día) – Promedio anual



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucure, PGAR 2018 – 2027.

Velocidad y Dirección del Viento

La velocidad promedio anual del viento a 10 m de altura, en la jurisdicción de Carsucre, es de 4 a 5 m/seg en el límite con el mar Caribe. En la jurisdicción continental, se presentan valores de 3 a 4 m/seg, en el centro de la jurisdicción y de 2 a 3 m/seg, hacia el norte y sur de la misma. La dirección de viento es sureste.

El promedio multianual de la velocidad máxima del viento, está en el rango de 21 a 27 m/seg y de 27 a 33 m/seg, a lo largo de la costa.

La velocidad máxima del viento a 10 m de altura es del orden de los 27 a 33 m/seg, con un periodo de retorno de 20 a 30 años en el centro y norte de la jurisdicción y de 10 a 20 años hacia el sur de la jurisdicción de Carsucre.

1.7.2. Oferta y Demanda del Recurso Hídrico

En la jurisdicción de Carsucre existen dos redes hidrográficas de importancia. La primera se localiza al norte de la jurisdicción y comprende el área noroccidental de Sincelejo, Corozal, Los Palmitos, y Ovejas. Esta red hidrográfica nace en las cuchillas de Maguey, de Coraza, Campana, Cerro Pijiguayal, Lomas Candillal y El Floral. Los cursos de agua corren de oriente a occidente; muchos de ellos son estacionales debido a las precipitaciones intensas que caen en el área en cortos periodos de tiempo.

Entre los principales cursos de agua de esta red hidrográfica que llegan al mar Caribe, se pueden citar de norte a sur: el caño San Antonio, los arroyos Matatigre, Enmedio, El Palmar, El Tigre, El Cascajo y Pechilín. Al norte de la localidad de Tolú se localiza la ciénaga Leche y al oriente de Coveñas, la ciénaga Caimanera.

También, al norte de la jurisdicción en áreas aledañas a las Sabanas de Mucacal drenan de sur a norte los arroyos Mucacal, Flamenco, Michigan y Chiquito, los cuales se unen y posteriormente desembocan en la ciénaga de María la Baja en el departamento de Bolívar. Así mismo se encuentra el Canal del Dique (caño Correa), que desemboca al mar.

La segunda red hidrográfica se localiza en la zona sur de la jurisdicción de Carsucre; son cursos de agua que drenan en forma casi paralela de noroccidente a suroriente, para desembocar en el conjunto de ciénagas que se localizan cerca del río San Jorge.

Se pueden mencionar, al norte de San Pedro, los arroyos Bajogrande y Patricio que se unen y llevan sus aguas al río Magdalena. El arroyo Mancomojan tiene como afluentes los arroyos Dagoberto, Membrillal, El Oso, Cañaveral, Colorado y Palma y desemboca en la ciénaga Punta de Blanco al noroccidente de la localidad de Doña Ana.

El arroyo Grande de Corozal que nace de la ciudad Sincelejo, tiene como afluentes los arroyos Mendible, Palmar, La Aguada y desemboca la ciénaga de Santiago Apostol, municipio de San Benito Abad.

Cuencas hidrográficas.

En el marco de la Zonificación y Codificación de las Cuencas Hidrográficas del país, hecha por el Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales (IDEAM), en el 2013, se delimitan las cuencas que comprenden la jurisdicción de Carsucre.

Hacen parte del territorio de la jurisdicción de Carsucre, seis (6) cuencas hidrográficas, de conformidad con la zonificación elaborada por el IDEAM, las cuales se ubican en dos (2)

Áreas Hidrográficas, cuatro (4) Zonas Hidrográficas (ZH) y cinco (5) Subzonas Hidrográficas (SZH), así:

Área Hidrográfica Caribe (Código 1). Ocupa una extensión de 229.012 has, equivalentes al 45% de la jurisdicción de Carsucre. En esta Área Hidrográfica, se localizan las siguientes unidades hidrográficas:

ZH Caribe – Litoral (Código 12), la cual corresponde a la SZH Directos Caribe Golfo de Morrosquillo y a la Cuenca 1205 Directos Caribe Golfo de Morrosquillo - SZH; con una extensión de 222.318 ha, equivalentes al 43% de la jurisdicción.

ZH Sinú (Código 13), unidad coincidente con la SZH Bajo Sinú y la Cuenca 1303 Río Medio y Bajo Sinú - SZH, con 6.694 has que corresponden al 1% del total de la jurisdicción de Carsucre.

Área Hidrográfica Magdalena Cauca (Código 2). Ocupa el 55% del territorio de la jurisdicción de Carsucre, o sea 283.346

has. Área en la cual se localizan la ZH Bajo Magdalena – Cauca – San Jorge (Código 25), con 255.836 has (50%) y ZH Bajo Magdalena (Código 29), con 27.510 has (5%).

ZH Bajo Magdalena – Cauca – San Jorge (Código 25), conformada por la SZH Bajo San Jorge – La Mojana y ésta a su vez por las Cuencas 2502–01 Río Bajo San Jorge - NSS, con 202.764 ha y 2502-02 La Mojana – Río Cauca – NSS, con 53.072 ha; equivalentes al 40% y 10%, respectivamente, del área total de jurisdicción de Carsucre

La ZH Bajo Magdalena (Código 29), conformada por las SZH Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar (mi), Cuenca 2901 Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar (mi) - SZH, con una extensión de 438 ha y la SZH Canal del Dique, Cuenca 2903 Canal del Dique – 2SZH, con una extensión de 27.071 ha, equivalentes al 5% del total de la jurisdicción de Carsucre.

La Tabla 15 resume la Zonificación y Codificación de las Cuencas, en la jurisdicción de Carsucre.

Tabla 15 Zonificación y codificación de las cuencas hidrográficas en la jurisdicción de Carsucre

Área Hidrográfica	Zona Hidrográfica (ZH)	Subzonas Hidrográfica (SZH)	No.	Código POMCA	POMCAS	Área (ha)	%	Cuencas compartidas
Caribe - Código 1	Caribe - Litoral – Código 12	Directos Caribe Golfo de Morrosquillo	1	1205	Directos Caribe Golfo de Morrosquillo – SZH	222.318	43%	CARSUCRE - CARDIQUE - CVS
	Sinú – Código 13	Bajo Sinú	2	1303	Río Medio y Bajo Sinú – SZH	6.694	1%	CARSUCRE - CVS
Área Hidrográfica Caribe en Jurisdicción Carsucre						229.012	45%	
Magdalena Cauca - *Código 2	Bajo Magdalena-Cauca-San Jorge – Código 25	Bajo San Jorge - La Mojana	3	2502-01	Río Bajo San Jorge - NSS	202.764	40%	CARSUCRE - CORPOMOJANA - CSB - CVS - CORANTIOQUIA
			4	2502-02	La Mojana - Río Cauca – NSS	53.072	10%	CARSUCRE - CARDIQUE - CSB
	Bajo Magdalena – Código 29	Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar	5	2901	Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar (mi) - SZH	438	0%	CARSUCRE - CARDIQUE
		Canal del Dique	6	2903	Canal del Dique - 2SZH	27.071	5%	CARSUCRE - CARDIQUE - CRA
Área Hidrográfica Magdalena Cauca en Jurisdicción Carsucre						283.346	55%	
Total Área Jurisdicción Carsucre						512.358	100%	

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Resultados del Estudio de Agua 2018

Para el año 2018, el IDEAM, publica el Estudio Nacional del Agua, con los siguientes resultados para las Subzonas Hidrográficas, que se relaciona a continuación :

- SZH Directos Caribe Golfo de Morrosquillo – Código 1205, con un área total de 250.600 has, de las cuales 222.318 has se localizan en jurisdicción continental de Carsucre.

-SZH Bajo San Jorge - La Mojana – Código 2502, con un área total de 1.719.200 ha, de las cuales 255.835 ha, hacen parte de la jurisdicción continental de Carsucre.

Subzonas que, en su conjunto, representan el 93% de la jurisdicción de Carsucre.

Tabla 16 Valores de oferta y calidad del agua SZH Directos Caribe Golfo de Morrosquillo

Oferta	Año medio	Año seco	Año Húmedo
Oferta total en Mm3	1140	505,4	2015,5
Oferta disponible en Mm3	969,7	429,9	1714,4
Usos del Agua en Mm3	Demanda hídrica	Huella hídrica azul	Huella hídrica verde
	207,05	97,11	1 810,99
Calidad del agua - Cargas contaminantes en t/año	DBO5 en t/año	DQO_DBO en t/año	SST en t/año
	963,42	2 244,31	2 298,40
Transformación de zonas potencialmente inundables en Km2	Área total de la ZPI	Área transformada* en la ZPI	Área transformada* en la ZPI
	532,41	410,71	77,14

Fuente: Estudio Nacional del Agua, 2018

Tabla 17 Valores de oferta y calidad del agua SZH Bajo San Jorge - La Mojana

Oferta	Año medio	Año seco	Año Húmedo
Oferta total en Mm3	15.611,6	7.326,7	28.495
Oferta disponible en Mm3	6.537,4	3.068,1	11932,4
Usos del Agua en Mm3	Demanda hídrica	Huella hídrica azul	Huella hídrica verde
	914,47	393,10	12.028,94
Calidad del agua - Cargas contaminantes en t/año	DBO5 en t/año	DQO_DBO en t/año	SST en t/año
	10.133,78	23.904,28	22.342,74
Transformación de zonas potencialmente inundables en Km2	Área total de la ZPI	Área transformada* en la ZPI	Área transformada* en la ZPI
	6.564,76	3.780,03	57,58

Fuente: Estudio Nacional del Agua, 2018

Tabla 18 Indicadores Hídricos por Subzonas Hidrográficas

Indicadores		SZH Directos Caribe Golfo de Morrosquillo – Código 1205		SZH Bajo San Jorge - La Mojana – Código 2502	
		Valor	Categoría	Valor	Categoría
Índice de Regulación Hídrica (IRH) Año medio		0,54	Baja	0,85	Alta
Índice de Uso del Agua (IUA)	Año medio	21,35	Alto	13,99	Moderado
	Año seco	48,16	Alto	29,81	Alto
Índice del Agua no Retornada a la Cuenca (IARC)		0,10	Moderado	0,06	Bajo
Índice de Presión Hídrica al Ecosistema (IPHE)		0,83	Muy alto	0,66	Alto
Índice de Eficiencia en el Uso del Agua (IEUA)		0,45	Alto	0,47	Alto
Erosión hídrica Potencial de sedimentos (m3/año)		0,7	Muy Baja	2,1	Baja
Índice de Vulnerabilidad Hídrica (IVH)	Año medio		Alta	Año medio	Media
	Año seco		Alta	Año seco	Media
Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)	Año medio		Alta	Año medio	Media Alta
	Año seco		Alta	Año seco	Alta

Fuente: Estudio Nacional del Agua, 2018

Tabla 1. Resultados análisis integrado

	SZH Directos Caribe Golfo de Morrosquillo – Código 1205	SZH Bajo San Jorge - La Mojana – Código 2502
Erosión hídrica potencial en ladera	Muy Baja	Baja
Análisis de variabilidad de la oferta hídrica	Alta	Alta
Análisis del recurso hídrico por presiones de demanda y variabilidad	Muy Alta	Muy Alta
Categorización subzonas hidrográficas resultado de evaluación integrada	Alta	Alta

Fuente: Estudio Nacional del Agua, 2018

La evaluación integrada de la situación actual para las subzonas hidrográficas se realiza desde una perspectiva de la variabilidad de la oferta hídrica en condiciones naturales y de la situación actual del recurso hídrico con el propósito de identificar las subzonas a nivel nacional que requieren ser priorizadas; adicional a esta variabilidad natural. Se tiene en cuenta el conjunto de indicadores que representan las intervenciones antrópicas, incluyendo en el análisis temas relevantes como los de producción potencial de sedimentos, uso de mercurio en la obtención de oro y plata y uso de agroquímicos en la producción de coca .

La evaluación integral del agua se construye desde la variabilidad de la oferta hídrica natural y el análisis del recurso hídrico por condiciones de uso expresadas en presiones y afectaciones por contaminación, con el objetivo de generar insumos técnicos para la categorización de las subcuencas hidrográficas .

Las principales cuencas (subzonas hidrográficas), como son: Directos Caribe Golfo de Morrosquillo – Código 1205 y Bajo San Jorge - La Mojana – Código 2502, ocupan el 93% de la jurisdicción de la misma y el resultado de su evaluación integral, las coloca

en categoría de criticidad alta, lo cual obedece a la disminución sustancial de los caudales en los periodos secos, afectando los índices de uso del agua, la calidad de la misma e incrementando la presión sobre los ecosistemas.

Los resultados del Estudio Nacional de Aguas 2018, constituyen una aproximación a la evaluación del recurso hídrico superficial en la jurisdicción de Carsucre, la cual sirve de base o referente para indicar la necesidad de priorizar el proceso de Evaluación Regional del Agua (ERA), que le corresponde a la Corporación, de conformidad a los “Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua – ERA”, definidos por el IDEAM.

Adicionalmente, la criticidad alta, permite priorizar la necesidad de proyectos de restauración ecológica en la jurisdicción de Carsucre, para garantizar la prestación del servicio ecosistémico

Microcuencas con monitoreo y seguimiento.

Arroyo Grande de la Sabana. Nace en el Cerro de San Antonio, municipio de Sincelejo y recorre los municipios de Corozal, Betulia, Sincé y Galeras. Desemboca en la ciénaga de Santiago,



municipio de San Benito Abad. 46,52 Km de longitud.

Arroyo Canoas. Nace en el municipio de Sincelejo y recorre de norte a sur el municipio de Sampués. Desemboca en la ciénaga del municipio de Caimito. jurisdicción de Corpomojana. 38,31 km de longitud.

Arroyo Mancomojan. Nace en el Alto de Masingá en el municipio de Ovejas y desemboca en el río Magdalena a la altura del puente de Zambrano en el departamento de Bolívar. 58,24 km de longitud.

Arroyo Pechilín. Nace en el centro del casco urbano de Ovejas, su recorrido lo hace en el sentido sur - occidente hacia el municipio de Colosó y Tolviejo para luego desembocar en el Golfo de Morrosquillo en el mar caribe municipio de Tolú. Con una longitud aproximada de 66,31 km de longitud.

Arroyo Villeros. Nace en la Vereda Villero Arriba en San Antero Córdoba, recorre el municipio de Coveñas hasta desembocar en el mar Caribe, Golfo de Morrosquillo en el sector la Coquerita, con una longitud aproximada de 10 Km.

Embalse Represa Villeros. Cuerpo de agua que está en la parte baja del cauce principal del arroyo Villeros. Fue una

obra civil, en la cual se construyó un dique para represar las aguas del arroyo Villeros, que abastece centros poblados de Coveñas y San Antero (Córdoba) y la Base de Entrenamiento de Infantería de Marina -BEIM, con una longitud aproximada del dique de 0,2 Km.

Arroyo Cascajo. Nace en los Montes de María entre los departamentos de Sucre y Bolívar recorre el municipio de San Onofre y desemboca en el Golfo del Morrosquillo formando la boca de Zaragocilla. Longitud aproximada de 30,82 Km.

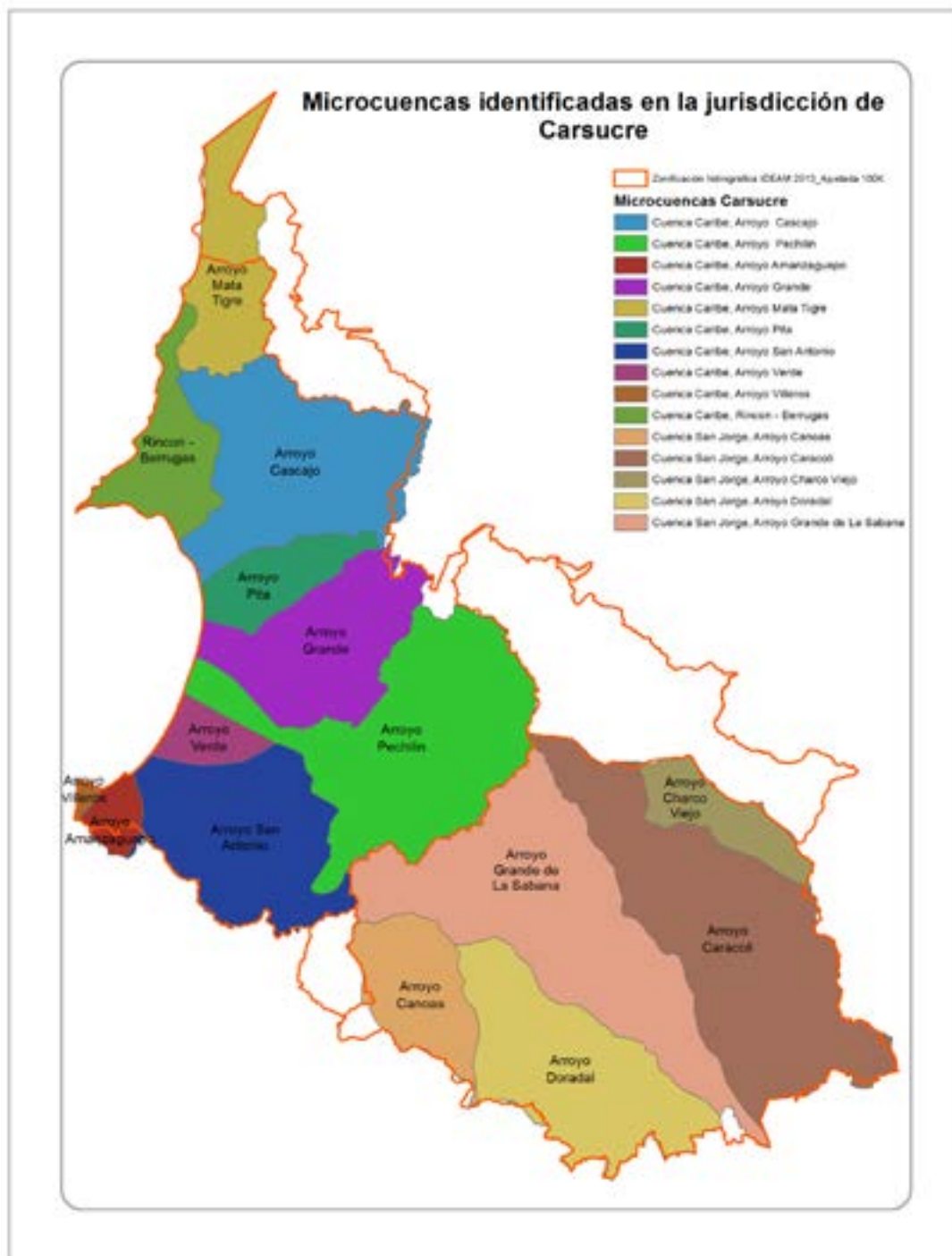
Arroyo Grande. Nace en los Montes de María en el cerro de Las Campanas, en el municipio de Colosó.

Arroyo San Antonio. Nace en el cerro Gualon en el municipio de Sincelejo y recorre el municipio de San Antonio de Palmito hasta desembocar en la Laguna Costera La Caimanera, con una longitud 40 Km.

Lago o laguna La Caimanera. Humedal que se encuentra al interior del Distrito Regional de Manejo Integrado de la Caimanera. Recibe las aguas de la microcuenca del arroyo San Antonio y tiene comunicación permanente con el mar, con una longitud aproximada de 1,95 Km de longitud del canal de acceso.



Figura 28 Microcuencas en la jurisdicción de Carsucre



Fuente: IDEAM 2013 y Carsucre, tomado del PGAR 2018 - 2027

La provincia hidrogeológica Sinú – San Jacinto ocupa la zona sur oriente en los municipios de Sincelejo, Morroa, Los Palmitos y Ovejas en menor porcentaje; y en el 100% del área de Sampués, Corozal, Betulia, Sincé, San Pedro, Buenavista, Galeras y el Roble.

Tabla 20. Zonas Hidrogeológicas de Carsucre

Provincias Hidrogeológicas	Descripción	Área Ha	% Área
PC2 Valle Bajo del Magdalena	Ambientes sedimentarios y vulcano clástico con buenas posibilidades hidrogeológicas	270.950	53%
PC1 Sinú - San Jacinto	Ambientes sedimentarios y vulcano clástico con buenas posibilidades hidrogeológicas	241.408	47%

Sistemas de Acuíferos en la Jurisdicción de Carsucre

Los sistemas de acuíferos, constituyen la principal fuente de abastecimiento de agua potable para la población de la jurisdicción de CARSUCRE. Se estima que el 98% de la población asentada en la jurisdicción de CARSUCRE, tiene como fuente de abastecimiento el agua subterránea, con la siguiente distribución por grupos, según la fuente.

Tabla 21. Sistemas de Acuíferos en la Jurisdicción de Carsucre

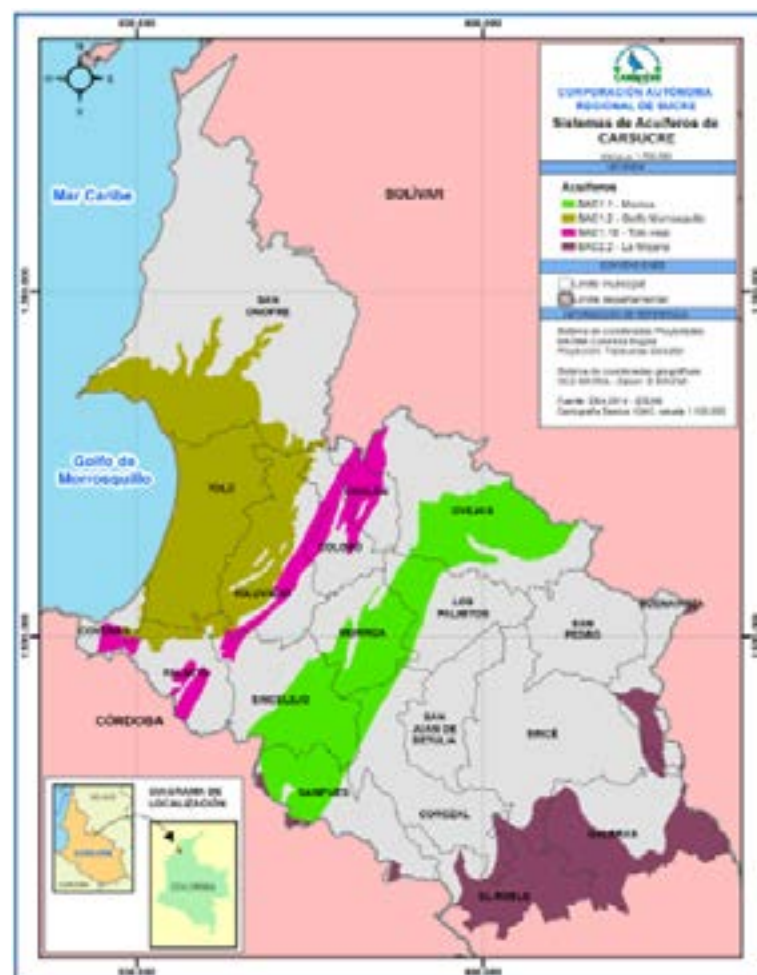
Acuíferos	Código	Área Ha	% Área Acuíferos	% Área Jurisdicción
MORROA	SAC 1.1	60.694	32%	12%
GOLFO DE MORROSQUILLO	SAC 1.2	72.631	38%	14%
TOLUVIEJO	SAC 1.10	16.824	9%	3%
LA MOJANA	SIAC 2.2	42.236	22%	8%
Total Área Acuíferos		192.385	100%	38%
Total, Área Jurisdicción		512.358		100%

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

El diagnóstico del Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2018 – 2017 de la Jurisdicción determinó que:

- Los municipios de Toluviejo, Santiago de Tolú, Coveñas, San Antonio de Palmito y San Onofre, con una población del 19% de la población total de CARSUCRE, se surten del agua del acuífero Costero denominado “Morrosquillo”.
- Los municipios de San Juan de Betulia, Los Palmitos, Sincelejo, Corozal, Morroa, Ovejas y Sampués, correspondiente al 66% de la población total de la jurisdicción de CARSUCRE, se abastecen del acuífero "Morroa".
- Los municipios de San Pedro, Buenavista, Galeras, El Roble y Sincé, equivalente al 13% del total de la población de la jurisdicción de CARSUCRE, utilizan el acuífero "Betulia".
- Los municipios de Chalán y Colosó, con una población del 2% de la totalidad de la población de la jurisdicción de Carsucure, se abastecen de afloramientos de agua: Candelilla, Pizarro, Guacharaco, El Sereno.

Figura 30. Sistemas de acuíferos en Carsucure



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucure, PGAR 2018 - 2027

1.7.3. Recurso Suelo

Los suelos son sistemas complejos y dinámicos, y constituyen un componente fundamental del ambiente, que cumple múltiples funciones vitales para la supervivencia humana y las relaciones sociales.

Entre los servicios ecosistémicos asociados al suelo se destacan: producción de alimentos; filtrado e intercambio de gases; depuración de la contaminación; regulación climática e hídrica; reciclaje de nutrientes; filtrado de agua; soporte para industria, infraestructura y turismo; entre otros (Blum, 2005; Bone et ál., 2010; Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Los suelos hacen parte de la diversidad natural y biológica y están compuestos por minerales, agua, aire y organismos vivos; sus usos son esencialmente culturales, según las prácticas y las costumbres de los individuos y las comunidades, las cuales están predeterminadas por normas, reglas u orientaciones sociales, comunitarias o estatales.

CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS

Según el IGAC (2014), la clase de capacidad agrupa suelos que presentan el mismo grado relativo de limitaciones generales y de riesgos. Se identifican con los números arábigos del I al VIII. Las clases agrológicas se reúnen en tres (3) grandes grupos:

- Grupo de tierras con capacidad para ser utilizadas en agricultura y ganadería tecnificada de tipo intensivo y semi intensivo (clases I a IV).

- Grupo de tierras que pueden ser utilizadas en forma restringida, en actividades agrícolas, ganaderas, agroforestales y/o forestales (clases V - VII).

- Tierras que deben ser utilizadas sólo en preservación, conservación y ecoturismo (clase VIII).

Las tierras de las clases I a IV tienen capacidad para ser utilizadas en agricultura y ganadería en sistemas de producción cuya intensidad de manejo y variedad de especies vegetales varía desde muy intensiva en la clase I hasta muy restringida en la clase IV; en ese mismo sentido se incrementan las prácticas de manejo y conservación.

Las tierras de la clase IV pueden ser usadas en agroforestería. Las tierras de la clase V no son aptas para agricultura convencional por limitaciones diferentes a erosión; por ejemplo, la ocurrencia de inundaciones prolongadas y la presencia de pedregosidad superficial.

CLASES AGROLÓGICAS

Suelos Clase II

Las clases agrológicas con vocación agrícola corresponden a las clases II y III con una extensión de 74.319 ha, que equivalen al 14,51% del área continental de jurisdicción de CARSUCRE.

Los suelos clase II, con una superficie de 20.414 ha, ocupan el 3,99% de la jurisdicción continental de CARSUCRE y se localizan en el paisaje de planicie en los municipios de Santiago de Tolú, Toluviejo y San Onofre, principalmente.

En esta clase de suelos las prácticas de manejo recomendadas son:

- Siembras en contorno o a través de la pendiente
- Manejo de coberturas vivas y muertas
- Drenaje simple, riego, adición de fertilizantes y enmiendas.

Corresponde a suelos con pendientes suaves entre el 3 y 7%, por lo que requieren prácticas moderadas de conservación. Tienen tendencia moderada a la erosión hídrica y eólica, profundidad efectiva menor a la de un suelo ideal. Pueden o no tener algún grado de restricción como estructura desfavorable, contenido de sales o acidez moderada, fácilmente corregibles según el caso, pero con probabilidad de que vuelvan a aparecer. Son terrenos potencialmente inundables. Pueden tener drenaje imperfecto, pero fácil de corregir mediante obras simples.

De acuerdo a limitantes por suelo y clima, se distinguen dos (2) subclases:

Tabla 22. Suelos agrologico clase II en la Jurisdicción de Carsucré.

No	Subclase agrológica	Área (Ha) en la Jurisdicción	%
01	2s	15.913	3,11
02	2sc	4.501	0,88
Total		20.414	3,99

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 - 2027

Suelos Clase III

Estos suelos ocupan una superficie de 53.905 ha, equivalentes al 10,52% de la jurisdicción continental de CARSUCRE, distribuidos en los paisajes de lomerío, planicie y valle.

Se trata de suelos ondulados con pendientes entre el 7 y el 12 %. Son aptos para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales y ganadería extensiva.

Las prácticas de manejo recomendadas incluyen:

- Rotación de cultivos
- Cultivos en franjas y al través
- Barreras vivas
- Zanjas de desvío, zanjas de drenaje, filtros
- Métodos intensivos de riego
- Aplicación de fertilizantes y enmiendas

Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad.

Estos suelos se dividen en las siguientes subclases, de acuerdo a las limitantes por suelo, clima, humedad y erosión:

Tabla 23. Suelos agrologico clase III en la Jurisdicción de Carsucre.

No	Subclase	Área (Ha) en la Jurisdicción	%
01	3s	30.586	5,97
02	3sc	10.585	2,07
03	3h	9.069	1,77
04	3es	3.666	0,72
Total		53.906	10,52

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 - 2027

Suelos Clase IV

La clase agrológica IV, es apta para actividades agrícolas y pecuarias, registra un área de 233.618 ha, que corresponden al 45,60% de la totalidad del área de la jurisdicción de CARSUCRE. Son suelos con pendientes muy pronunciadas entre 12 y 25% por lo que los cultivos agrícolas que pueden establecerse allí son muy limitados.

Los suelos clase IV, en la jurisdicción de CARSUCRE, se encuentran distribuidos en el paisaje de lomerío, valle, planicie y piedemonte. Presentan susceptibilidad severa a la erosión y procesos erosivos fuertes como surcos, cárcavas, solifluxión y remoción en masa.

Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje imperfecto, textura pesada con problemas de sobresaturación aún después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severa y moderados efectos a condiciones adversas del clima.

En zonas húmedas pueden cultivarse en ciclos largos de rotación, mientras que en zonas semiáridas solo son aptos para pastos. Su uso más adecuado es para plantaciones forestales.

Las limitantes se asocian con el tipo de suelo, humedad, clima y erosión. Presenta las siguientes subclases agrológicas:

Tabla 24. Suelos agrologico clase IV en la Jurisdicción de Carsucre.

No	Subclase Agrológica	Área (Ha) en la Jurisdicción	%
01	4s	75.335	14,70
02	4h	64.978	12,68
03	4sc	33.520	6,54
04	4hs	22.165	4,33
05	4e	19.773	3,86
06	4es	9.010	1,76
07	4esc	8.838	1,72
Total		233.619	45,60

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 - 2027

Las clases agrológicas V, VI y VII, pertenecen a las tierras que pueden ser utilizadas, en forma restringida, en actividades agrícolas, ganaderas, agroforestales y/o forestales y ocupan una extensión de 193.932 ha, equivalentes al 37,85% de la jurisdicción continental de CARSUCRE.

Suelos Clase V

La clase agrológica V, es una clase potencial que tiene limitaciones severas para el uso, que son factibles de modificar, disminuir o eliminar, con cierto grado de dificultad y con altos costos económicos.

Los suelos de esta clase, por lo general, se limitan a ser utilizados para pastoreo extensivo, producción forestal, conservación, paisajismo y recreación. Tienen una mínima representación en la jurisdicción de CARSUCRE con 83 ha (0,02%), localizados en el municipio de Galeras (San José de Rivera), las limitantes obedecen a la humedad del suelo, conformando la subclase 5hs.

Suelos Clase VI

Son suelos de alta pendiente (mayores del 25%), adecuados para soportar una vegetación permanente. Son suelos que deben permanecer bajo cobertura natural o plantada. No son adecuados para ningún tipo de cultivo a causa de procesos erosivos severos y muy poca profundidad efectiva.

La explotación ganadera debe hacerse de forma extensiva muy controlada, bajo sistemas silvopastoriles y en ocasiones es necesario dejar los terrenos desocupados por largos periodos de tiempo para su recuperación (restauración pasiva).

En estos suelos son necesarias prácticas de recuperación de suelos como terrazas,

terrazas de inundación, acequias de ladera, filtros y drenajes en espina de pescado, trinchos y vegetación permanente.

Estos suelos en la jurisdicción de CARSUCRE ocupan 131.233 ha, equivalentes al 25,61% de su jurisdicción, distribuidos en todo el territorio en el paisaje de lomerío principalmente, en la Subregión Sabanas cubierta principalmente de pastizales. Las limitantes son suelo, erosión y pendiente, con las siguientes subclases:

Tabla 25. Suelos agrologico clase VI en la Jurisdicción de Carsucre.

No	Subclase Agrológica	Área (Ha) en la Jurisdicción	%
01	4s	75.335	14,70
02	4h	64.978	12,68
03	4sc	33.520	6,54
04	4hs	22.165	4,33
05	4e	19.773	3,86
06	4es	9.010	1,76
07	4esc	8.838	1,72
Total		233.619	45,60

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 - 2027

Suelos Clase VII

Los suelos de esta clase agrológica tienen una extensión de 62.616 ha, equivalentes al 12,22% de la jurisdicción de CARSUCRE, presentan pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido.



Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque. Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna. Suelos aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes.

Se localizan en el paisaje de montaña y lomerío, en territorio de Montes de María; en los municipios de San Onofre, Ovejas, Chalán, Colosó, Toluviejo, Morroa, Los Palmitos y Sincelejo. De acuerdo con las limitantes del suelo por pendiente, erosión, suelo y clima; se separan las siguientes subclases:

Tabla 26. Suelos agrologico clase VII en la Jurisdicción de Carsucre.

No	Subclase Agrológica	Área (Ha) en la Jurisdicción	%
01	7pe	31.950	6,24
02	7es	24.600	4,80
03	7ec	5.693	1,11
04	7esc	373	0,07
Total		62.616	12,22

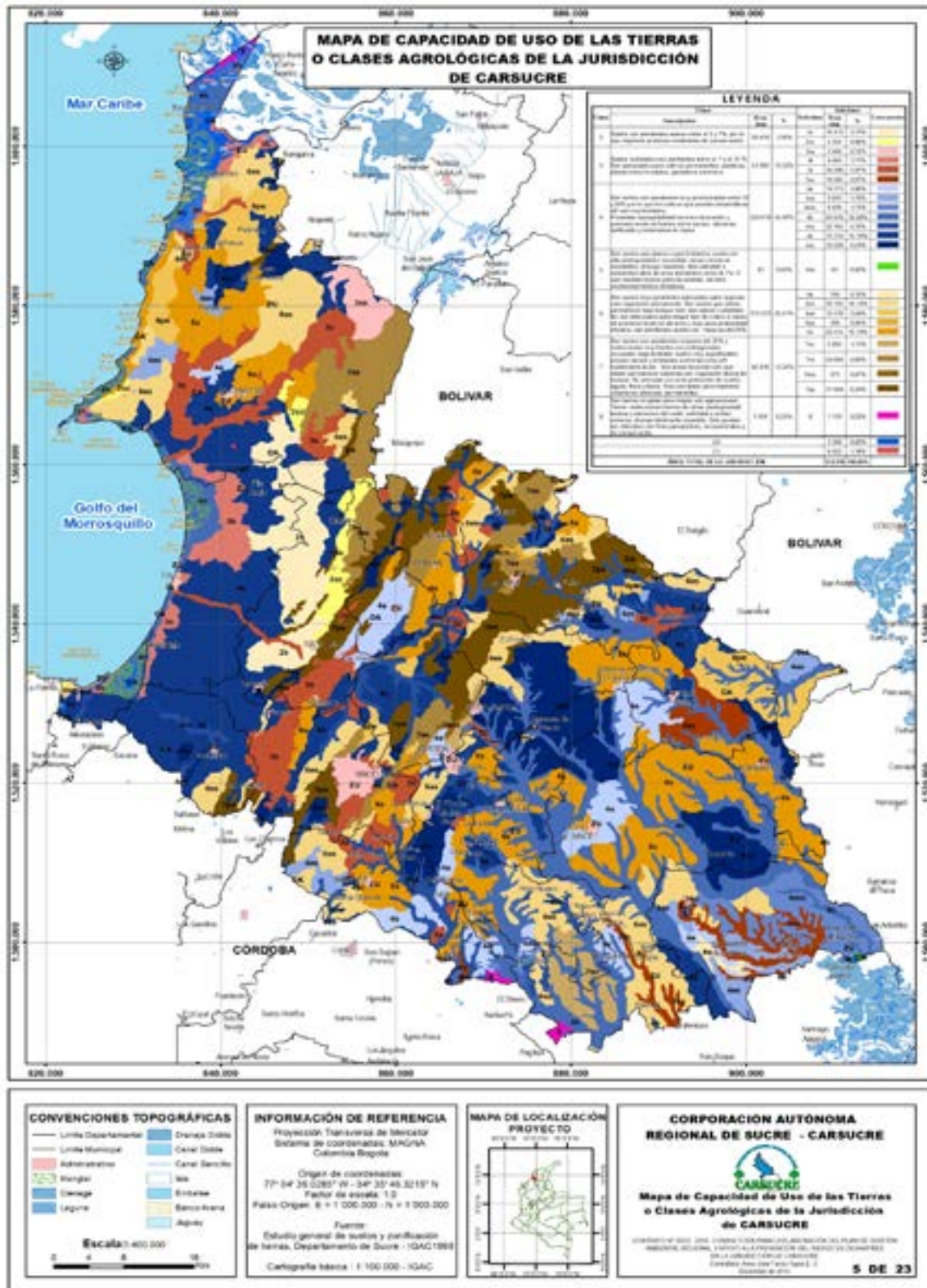
Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 – 2027

Suelos Clase VIII

La clase agrológica VIII, no tiene capacidad para realizar actividades agropecuarias ni forestales de producción; pueden ser destinadas a la preservación y conservación de los recursos naturales y control de la degradación del suelo; su área es del orden de 1.159 ha, equivalentes a 0,23% del área total de la jurisdicción de CARSUCRE. Se localizan al norte del municipio de San Onofre y al sur de los municipios de Sampués y El Roble.



Figura 31 Mapa de Clases Agrologicas de CARSUCRE



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2018 – 2027

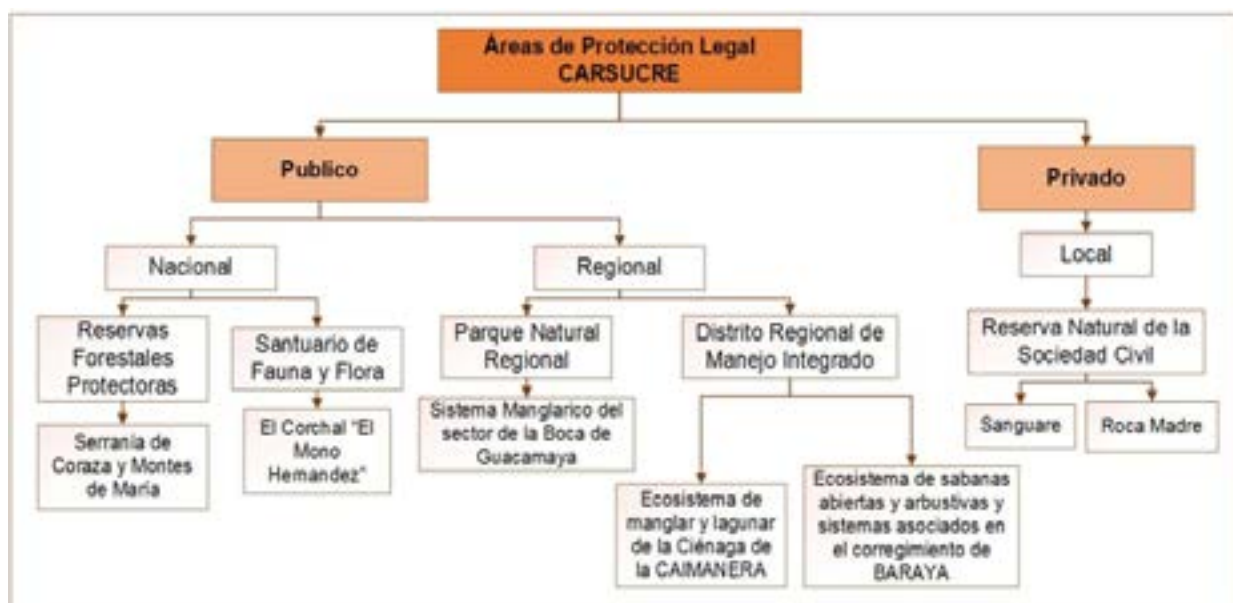
1.7.4. Áreas Protegidas

Son las áreas protegidas presentes en el territorio que pueden ser de orden nacional, regional o local, de carácter público o privado, contempladas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y otras que no están dentro del SINAP, creadas por algún tipo de norma jurídica (ley, decreto o resolución) también de orden nacional, regional o local, que según el Decreto 2372 del 1 de julio del 2010 en el artículo 22 son áreas de estrategias para la conservación In situ.

Para la jurisdicción de Carsucre, las áreas de protección legal están conformada por 6 categorías de áreas protegidas, de orden nacional, regional y local, en el área continental y marina.

1. Parque Naturales Nacionales
2. Santuario de Fauna y Flora
3. Reservas Forestales Protectoras Nacionales
4. Distritos de Manejo Integrado Regional
5. Reserva Natural de la Sociedad Civil
6. Área Marina Protegida.

Figura 32. Áreas de Protección Legal de la Jurisdicción continental de CARSUCRE



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Para el territorio continental se identificaron para Carsucre las siguientes categorías:

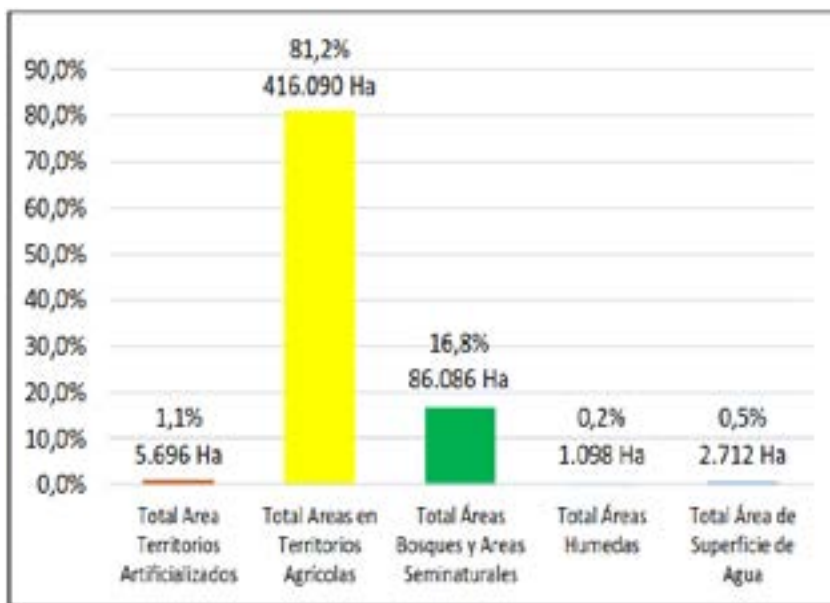
- Reserva Forestal Protectora Nacional
- Parque Natural Regional.
- Distritos de Manejo Integrado Regional.
- Reserva Natural de la Sociedad Civil.
- Santuario de Fauna y Flora.

Conformando la oferta ambiental de las Áreas de Protección Legal de la jurisdicción de Carsucre, con una extensión de 16.915 ha, que corresponden al 3,30% del total del área continental de Carsucre. Compuesta por las áreas protegidas relacionadas en el Gráfico 19

1.7.5. Cobertura y Uso de la Tierra

El análisis de la cobertura del territorio de Carsucre, se hizo con fundamento en los resultados obtenidos por el Estudio: Conflictos de uso del territorio colombiano, escala 1:100.000, bajo la coordinación técnica del IGAC en el año 2012, con la utilización de la metodología Corine Land Cover, para realizar el inventario de la cobertura de la tierra, para el país.

Figura 33. Comparación porcentual de las áreas de cobertura y uso de las tierras en la jurisdicción de Carsucre



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Para la jurisdicción de Carsucre, con fundamento en el estudio mencionado, se hallaron en el territorio de su jurisdicción las siguientes coberturas, correspondientes al Nivel 1, de la Leyenda Corine Land Cover: Territorios artificializados con una extensión de 5.696 ha (1,1%), Territorios Agrícolas en 416.090 ha (81,2%), Bosques y Áreas Seminaturales con 86.086 ha (16,8%), Áreas Húmedas en una extensión de 1.098 ha (0,2%) y Superficie de Agua en 2.712 ha (0,5%).

MAPA DE COBERTURA DE LAS TIERRAS, EN LA JURISDICCIÓN DE CARSUCRE

LEYENDA

Código	Descripción	Área (km²)	%	Orden
1	Terreno sin cubrir	1.000	0,1%	1
2	Terreno agrícola	1.000.000	99,9%	2
3	Bosques y áreas protegidas	10.000	1,0%	3
4	Área Urbana	1.000	0,1%	4
5	Agua	1.000	0,1%	5
Total		1.012.000	100%	

CONVENCIONES TOPOGRÁFICAS

- Límite Departamental
- Límite Municipal
- Límite de explotación
- Límite de reserva
- Límite de explotación
- Límite de reserva
- Límite de explotación
- Límite de reserva

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Proyecto de Planificación del Desarrollo Sostenible de la Jurisdicción de CARSUCRE

Coordinación General: **INIA**

Elaboración: **INIA**

Fecha: Agosto de 2010

Escala: 1:100.000

MAPA DE LOCALIZACIÓN

Proyecto de Planificación del Desarrollo Sostenible de la Jurisdicción de CARSUCRE

Coordinación General: **INIA**

Elaboración: **INIA**

Fecha: Agosto de 2010

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SUCRE - CARSUCRE

Mapa de cobertura de las tierras, en la jurisdicción de CARSUCRE

Elaboración: **INIA**

Fecha: Agosto de 2010



1.7.6. Amenazas Naturales y Antrópicas

Las amenazas naturales analizadas para la definición de los principales escenarios de riesgo en la jurisdicción de Carsucre, a inundación, remoción en masa y erosión

Amenazas Naturales

- Amenaza a Inundación

La inundación se considera como una de las amenazas que menor impacto causado en el territorio dada su espacialidad y su localización sobre bosques inundables como es el caso de la llanura fluvio-marina con coberturas mayormente de mangles o bosques bajo inundables. Y en las vegas la cobertura es mayormente bosques de galería y cultivos en menor porcentaje. Corresponden a 68.222 ha, equivalentes al 13,32% del total de la jurisdicción de CARSUCRE.

Las áreas con pendientes mayores al 3% con paisajes de montañas y lomerío, es muy poco probables que se dé el fenómeno (413,509 has, 81% del total de la jurisdicción).

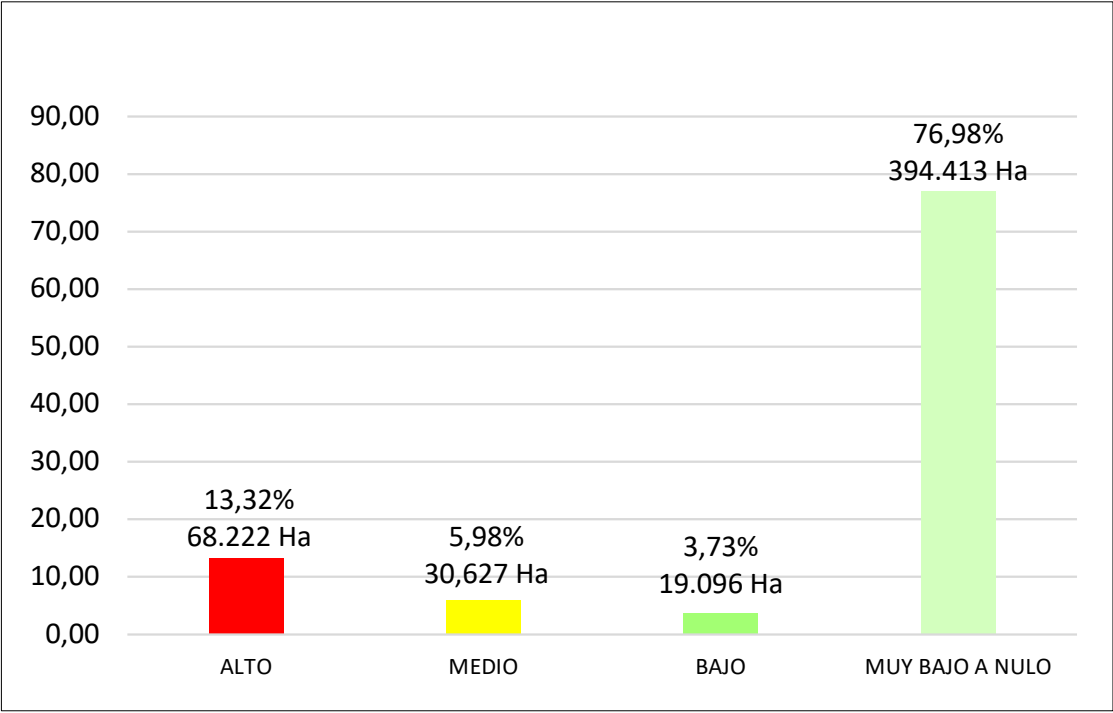
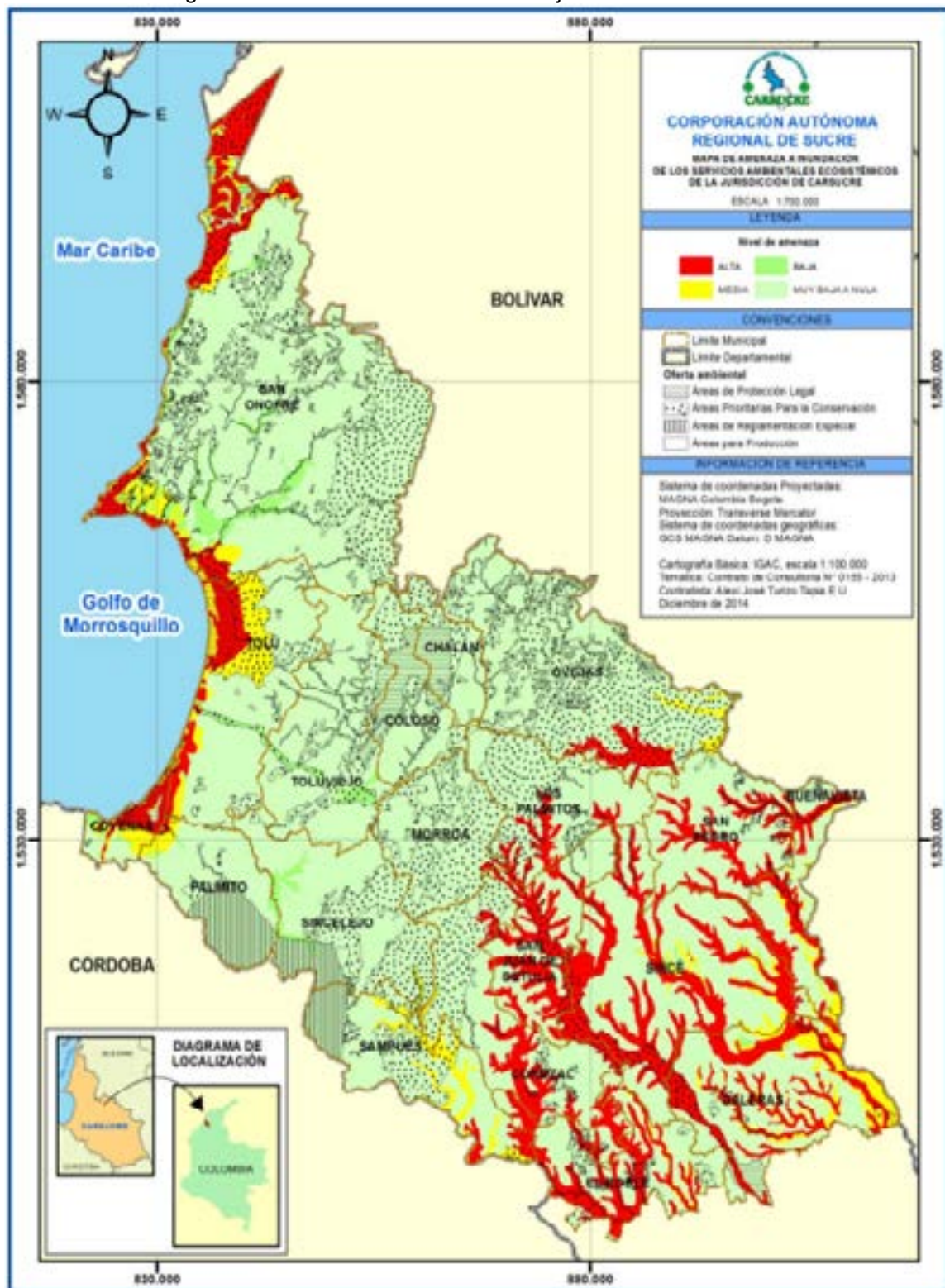


Figura 35 Comparación porcentual de los niveles de amenaza a inundación
Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Figura 36 Amenaza a inundación de la jurisdicción de Carsucre



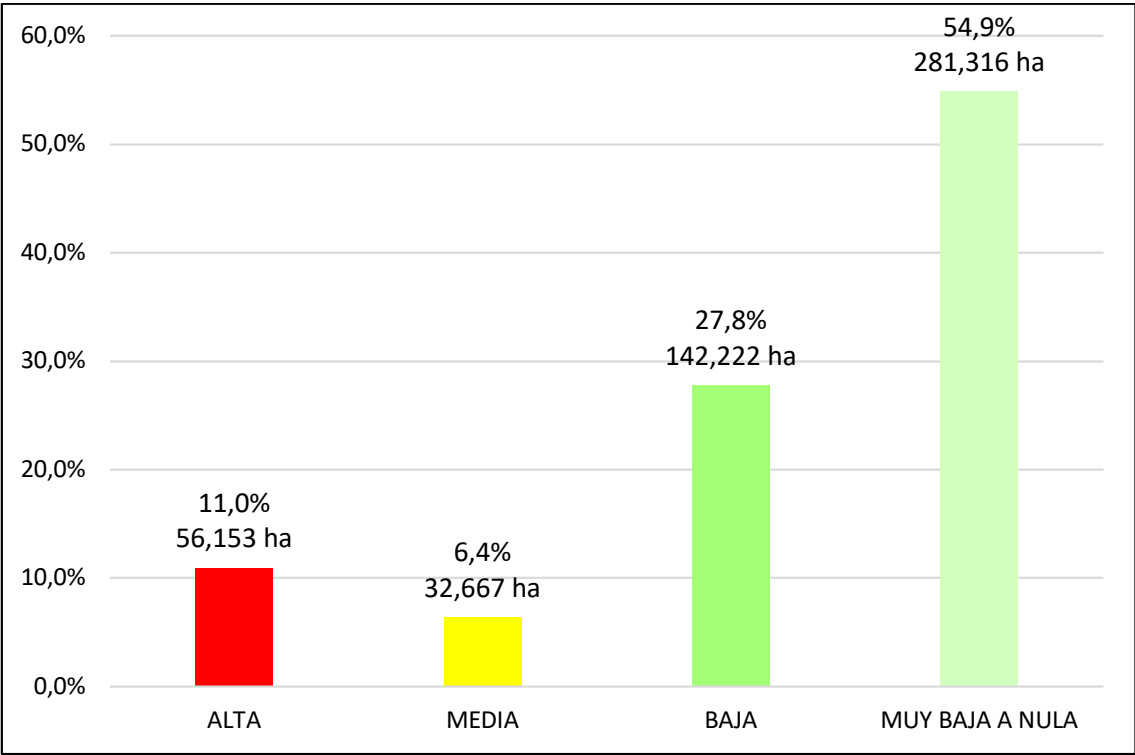
Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 – 2027

Amenaza a Remoción en Masa

El fenómeno de remoción en masa en CARSUCRE es una de las amenazas con menor área de afectación.

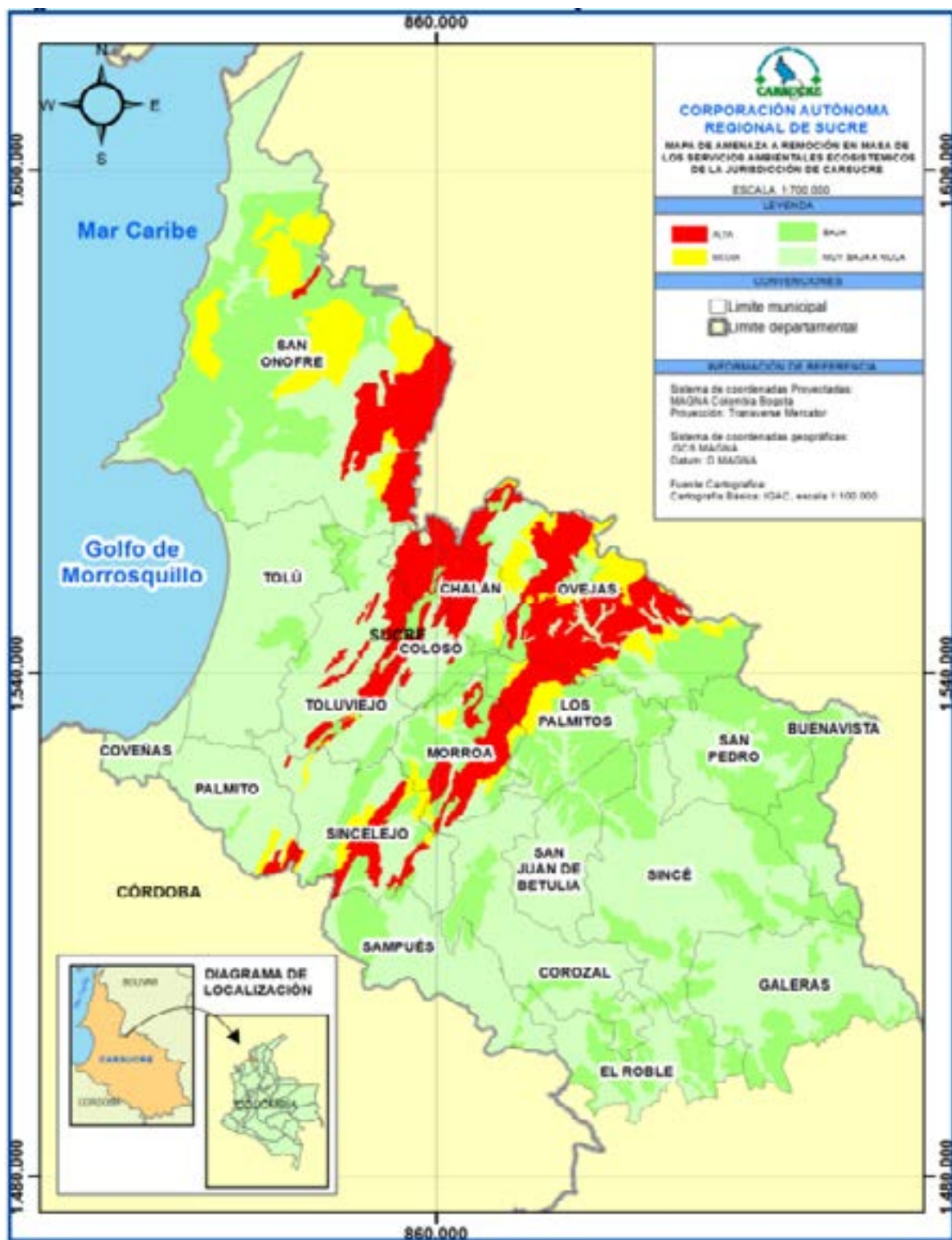
La amenaza por remoción en masa en la jurisdicción de CARSUCRE se presenta principalmente sobre el paisaje de montaña el cual corresponde a la zona de mayor pendiente en el territorio, donde la amenaza alta es del 11 % del total de la jurisdicción, en una extensión de 56.153 ha; por ser este tipo de paisaje los de mayor pendiente y por estar en la zona de mayores precipitaciones que provocan la saturación del suelo el que después por estar en altas pendientes tiende a removerse, es donde se encuentra la mayor amenaza de este fenómeno, debido a que son suelos con escasa cobertura vegetal, con bosques fragmentados y alterados y con cultivos.

Figura 37. Comparación porcentual de los niveles de amenaza por remoción en masa



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Figura 38 Amenaza a remoción en masa de la jurisdicción de Carsucre



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

- Amenaza por Erosión

Según el Estudio Nacional de la Degradación de Suelos por Erosión en Colombia (MADS, IDEAM, UDCA, 2015) , los suelos de todas las autoridades ambientales regionales presentan algún grado de degradación por erosión y CARSUCRE lidera el Top 10 con el 90,8%, le siguen la CAR (87,1%), Corpochivor (85,1%), CDMB (82,1%), Corpocesar (82,1%), Corpocaldas (82%), CVS (80,7%), CRA (80,1%), Corpoguajira (79,3%) y CAS (78,5%).

A nivel de severidad, las autoridades ambientales regionales más afectadas son Corpoguajira (28,1%), Corpamag (16,4%), Corpocesar (12,1%), Carsucre (10,5%), CAM (8,1%), Cortolima (7,5%), CDMB (7,5%), Corpoboyacá (7,5%) y CAS (7,4%).

Sucre está entre los departamentos con afectación mayor del 60% por erosión en áreas de vocación forestal, agrícola y agrosilvopastoril, en áreas con mayores índices de densidad poblacional y NBI y en áreas de comunidades indígenas. A nivel nacional, Sucre ocupa el puesto 9 en magnitud por erosión y el 5 en severidad.

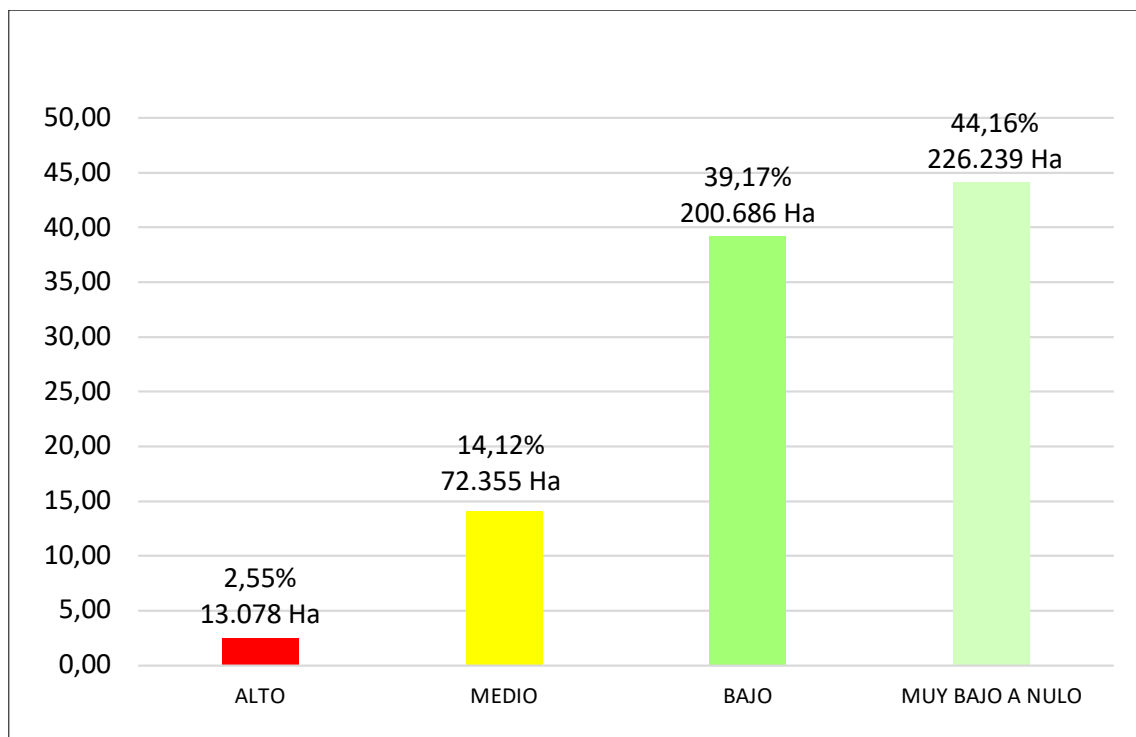
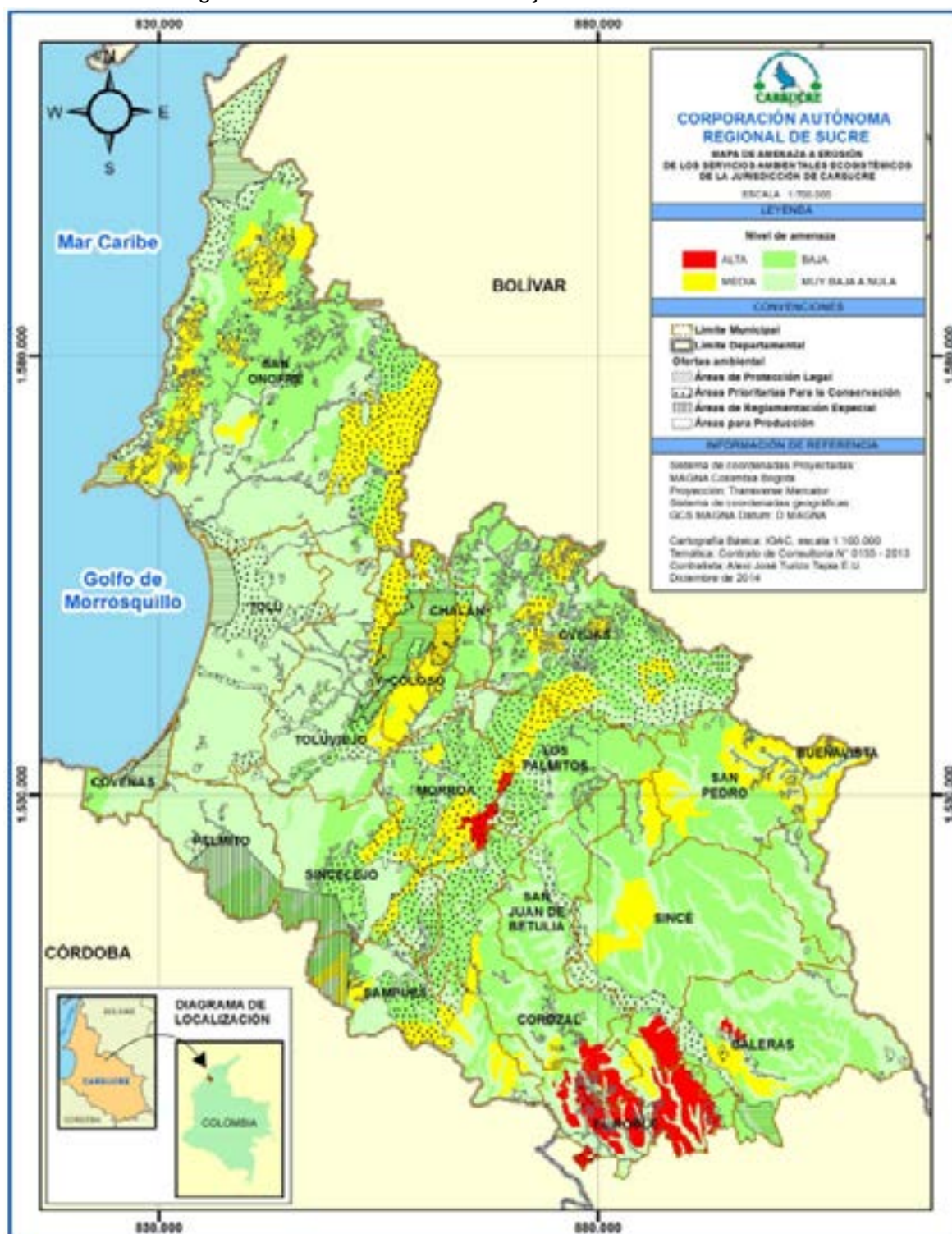


Figura 39 Comparación porcentual de los niveles de amenaza por erosión
Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Figura 40 Amenaza a erosión de la jurisdicción de Carsucre



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Amenazas Antrópicas

- Incendios Forestales

Los incendios forestales son una de las principales amenazas en la jurisdicción de CARSUCRE dado el gran porcentaje en amenaza alta, el 42,32% del total del territorio en una superficie de 216.843 ha. Amenaza que obedece a que la cobertura vegetal que predomina en la jurisdicción son pastos, los cuales son altamente vulnerables a los incendios, además de las altas temperaturas y los periodos de sequías dada a la condición climática correspondiente a Bosque Seco Tropical. Todo ello incide en la propagación de los incendios, afectando grandes extensiones de tierra.

El nivel medio es 45,47%, 232.985 ha y corresponde a aquellas áreas con coberturas menos propensas a incendiarse; el bajo y muy bajo a nulo son áreas que, por sus características de coberturas naturales y densas sobre cuerpos de agua como los mangles, menores temperaturas y coberturas desnudas ríos o cuerpos de agua el nivel de amenaza es muy bajo a nulo.

- Amenaza por Uso Inadecuado del Suelo

La amenaza por uso inadecuado del suelo en la jurisdicción de CARSUCRE, muestra la falta de concordancia que existe entre el ser y el deber ser del territorio de acuerdo a la vocación y capacidad de uso del suelo.

La amenaza en nivel alto es del 5,57% del total de la jurisdicción continental en 28.562 ha y corresponde a aquellas áreas con vocación agrícola que están siendo usadas principalmente en minería; el nivel medio es de 59,49% en 304.804 ha, corresponde a aquellas zonas con actividad ganadera, que pone en riesgo la vocación agrícola que deberían de estar prestando esas áreas, de acuerdo a la vocación del suelo y el uso principal establecido para CARSUCRE como áreas agrícolas.

La amenaza en nivel bajo y muy baja a nula corresponde a aquellas áreas que están siendo usadas de acuerdo a su vocación y capacidad de uso y por lo tanto no se encuentran amenazadas.

1.7.6. Amenazas Naturales y Antrópicas

El clima es un factor que incide en diversos procesos del territorio (distribución de vegetación, en los ecosistemas y servicios ecosistémicos, desastres y cultura). Los diversos aspectos del territorio, de manera recurrente, se ven afectados por las anomalías que generan las fases extremas de la variabilidad climática; a la vez, el territorio está siendo impactado por el cambio climático cuyo efecto será más marcado en el futuro.

En los territorios, los diversos procesos físico-bióticos (oferta natural de agua; fenología de las plantas) y socioeconómicos (la agricultura, ganadería) están ajustados a las condiciones climáticas que predominan en la región y en diferentes épocas del año. En casos de que tales condiciones se alteren o modifiquen, el territorio experimenta impactos negativos que afectan su desarrollo.

Tabla 27. Relacion Clima - Territorio

No	Aspectos del Territorio	Relación con el Clima
01	Ecosistemas y Biodiversidad	El clima incide en los ecosistemas a través de su influencia en los biomas, regulando la distribución espacial de estos.
02	Agua y Recursos Hídricos	El clima incide en la disponibilidad natural de agua a través de la escorrentía. Por ello, en este aspecto, la base de referencia es la escorrentía promedio sobre el territorio bajo el clima actual (o el que se tome como referencia)
03	Alimentos y Seguridad Alimentaria	Se debe mirar como el territorio se provee de alimento y como esta forma de provisión está relacionada con el clima. Por ejemplo, el autoabastecimiento por cultivos de pancoger o de subsistencia a que porcentaje del área del territorio equivale en el clima actual.
04	Salud humana	Debido que el clima incide en el área en la que proliferan ciertas plagas y enfermedades, en esta parte se analiza el área del territorio en la que se observa determinado vector y enfermedad
05	Energía	El clima provee al territorio un potencial energético en el componente hídrico, solar y eólico. Estos están relacionados con el clima. En este aspecto se debería evaluar dicho potencial en el clima de referencia
06	Sectores productivos (Industria)	Se registra el porcentaje de aportes a los ingresos del territorio generados de este sector al PIB del territorio; el porcentaje de la población del territorio que el sector ocupa. Se describe la relación del sector con el clima.
07	Desastres	Se identifican los desastres por fenómenos meteorológicos e hidroclimáticos extremos ocurridos en el clima actual y se elaboran mapas de amenaza para cada uno de estos fenómenos.
08	Cultura	Se describen las prácticas culturales en los que el clima influye de diversa manera para su realización

FUENTE: CAR – UNAL, 2018. Guía ilustrativa sobre Análisis de Vulnerabilidad Territorial ante el Cambio Climático. Propuesta Metodológica para los entes territoriales de la jurisdicción de la CAR – Grupo de Investigación “Tiempo, clima y sociedad”. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., 73 páginas.

Cuando sobre los elementos expuestos en el territorio se materializa la amenaza (manifestación del evento) se presenta el riesgo de desastres (daños/afectaciones) que genera impactos socioeconómicos y ambientales.

El Riesgo de desastres (daños/afectaciones), se traduce en la pérdida de cultivos agrícolas, muerte de vacunos, viviendas averiadas, personas desplazadas, deterioro de infraestructura vial y de soporte a la producción agrícola, deterioro de bosques, migración y muerte de ejemplares de fauna silvestre, afectación de los ecosistemas y servicios ecosistémicos, pérdida de biodiversidad, afectación de la salud humana

Nuevos Escenarios de Cambio Climático

El IDEAM, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible, el Departamento Nacional de Planeación y al Cancillería de Colombia; con el apoyo permanente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), elaboraron la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, con un primer resultado de nuevos Escenarios de Cambio Climático 2011 – 201, información procesada para la jurisdicción de Carsucre, con los siguientes resultados:

Temperatura de referencia 1976 – 2005
: 27,1°C a 28°C

Cambio de la Temperatura promedio, 2011 – 2040 : +1,02°C
Cambio de la Temperatura promedio, 2041 – 2070 : +1,90°C
Cambio de la Temperatura promedio, 2071 – 2100 : +2,64°C

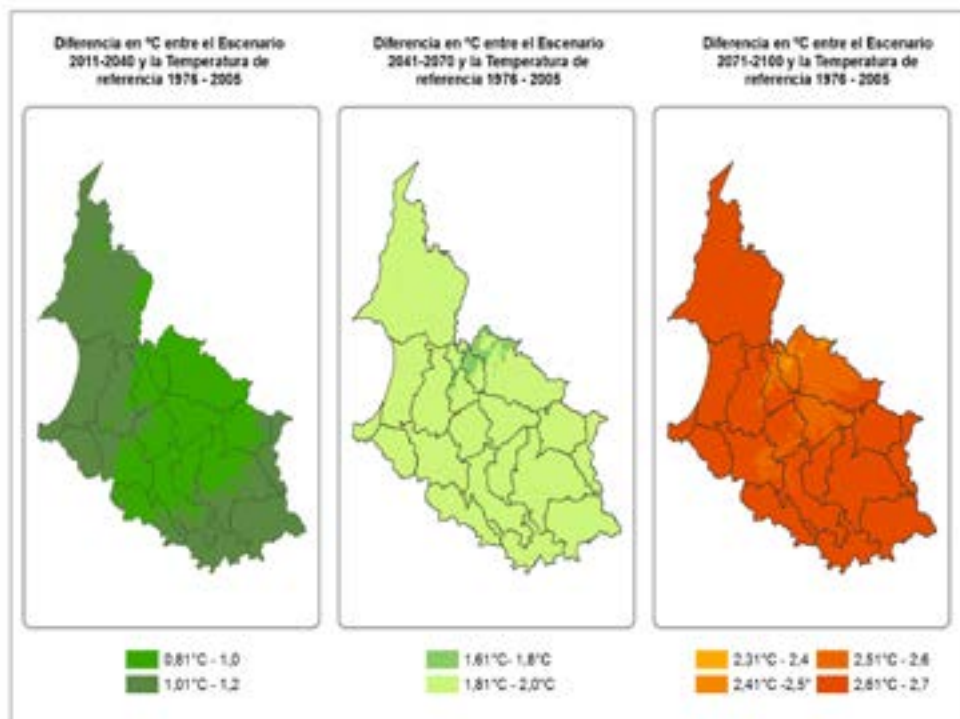
Precipitación de referencia 1976 – 2005
: 1001 a 1500 mm
% de Cambio respecto a la precipitación de referencia, 2011 – 2040 : -5,70%
% de Cambio respecto a la precipitación de referencia, 2041 – 2070 : -6,70%
% de Cambio respecto a la precipitación de referencia, 2071 – 2100 : -13,20%

En cuanto a principales aumentos de temperatura; para fin de siglo la temperatura en la jurisdicción de Carsucre podrá ser de 2,6°C adicionales a la temperatura actual de referencia. Para los siguientes 25 años la jurisdicción de Carsucre podrá elevar su temperatura en un grado Celsius en promedio.

Para la precipitación, en general podrían no presentarse aumentos de precipitación para la jurisdicción según los escenarios modelados. Podrá presentar disminuciones en las precipitaciones hasta en un 13% menor al valor de referencia actual.

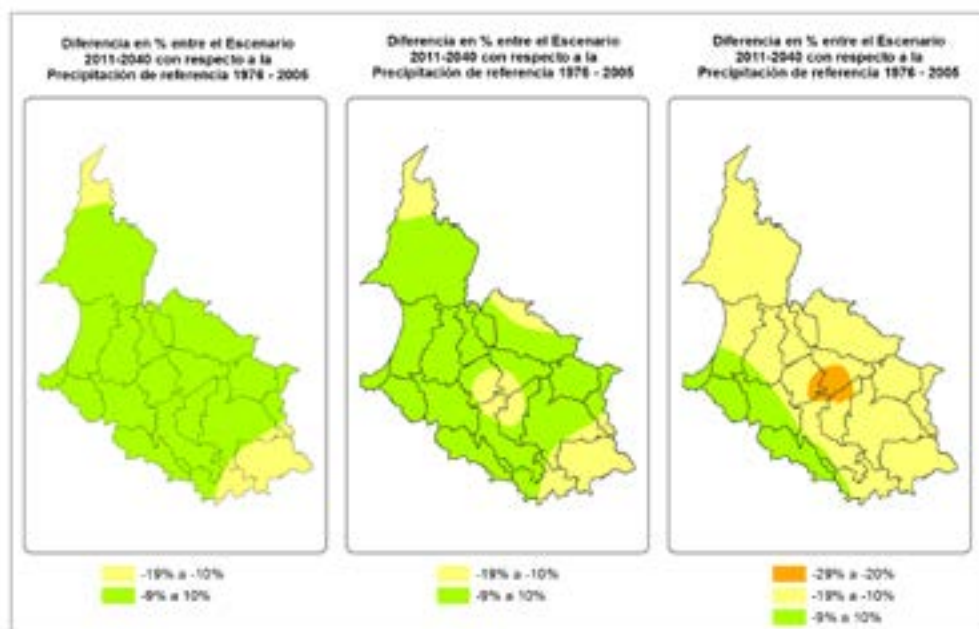
Los principales efectos pueden verse representados en el sector ganadero y agrícola debido a los aumentos acentuados de temperatura. El sector salud podría verse afectado debido a la interacción con factores nutricionales de aquellas poblaciones con cultivos de pancoger afectados por aumento de temperatura. En general el servicio de provisión hídrica puede verse afectado, así como las comunidades de especies más susceptibles a estrés térmico.

Figura 41. Rangos de cambios en la temperatura en la jurisdicción de Carsucre, para los escenarios de cambio climático 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027

Figura 42 Rangos de cambios en la precipitación en la jurisdicción de Carsucre, para los escenarios de cambio climático 2011-2040, 2041-2070 y 2071-2100



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de Carsucre, PGAR 2018 - 2027 .

De acuerdo con la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (Minambiente, 2017) radicada ante la Secretaría Técnica de la Convención Marco de Cambio Climático, en el Documento Inventario Departamental de Gases de Efecto Invernadero (donde se presenta el inventario de emisiones y absorciones de GEI), para el departamento de Sucre los sectores que más contribuyen con las emisiones de GEI son:

- a) AFOLU: Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra
- b) Transporte (quema de combustibles)
- c) Energía
- d) Residuos (Actividades de tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos)
- e) IPPU, Procesos industriales y usos de productos

La mayoría de las emisiones de GEI provienen del sector de deforestación y cambio de uso del suelo, así como del sector agropecuario (AFOLU, por sus siglas en inglés). La participación porcentual de los sectores económicos con mayores emisiones de gases de efecto invernadero en el departamento de Sucre, es la relacionada en la Tabla 28.

Tabla 28. Participación de GEI por sectores en el departamento de Sucre

No	Sectores económicos	%
01	AFOLU: agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra	44,61
02	Forestal (cambio en el uso del suelo)	20,35
03	IPPU: Procesos industriales y usos de productos	12,97
04	Transporte: quema de combustibles	8,15
05	Otros (Residuos sólidos y líquidos)	13,74

De acuerdo con el INGEI para el departamento de Sucre, las emisiones y absorciones de GEI en TonCO₂-eq son de 3.071.000 y 296.000, respectivamente.

1.7.8. Conflictos de Uso del Territorio

El 82,08% (420.548 has) de la jurisdicción de CARSUCRE presentan conflicto por uso inadecuado de los suelos.

- El conflicto por Subutilización es el que más se presenta en los municipios de la jurisdicción de CARSUCRE, principalmente en Tolú, Toluviejo, San Onofre, San Antonio de Palmito y Coveñas.

- La sobreutilización, para la jurisdicción de CARSUCRE, se encuentra distribuida en la mayoría de sus municipios, excepto en Tolú y en menor proporción en Coveñas y San Antonio de Palmito.

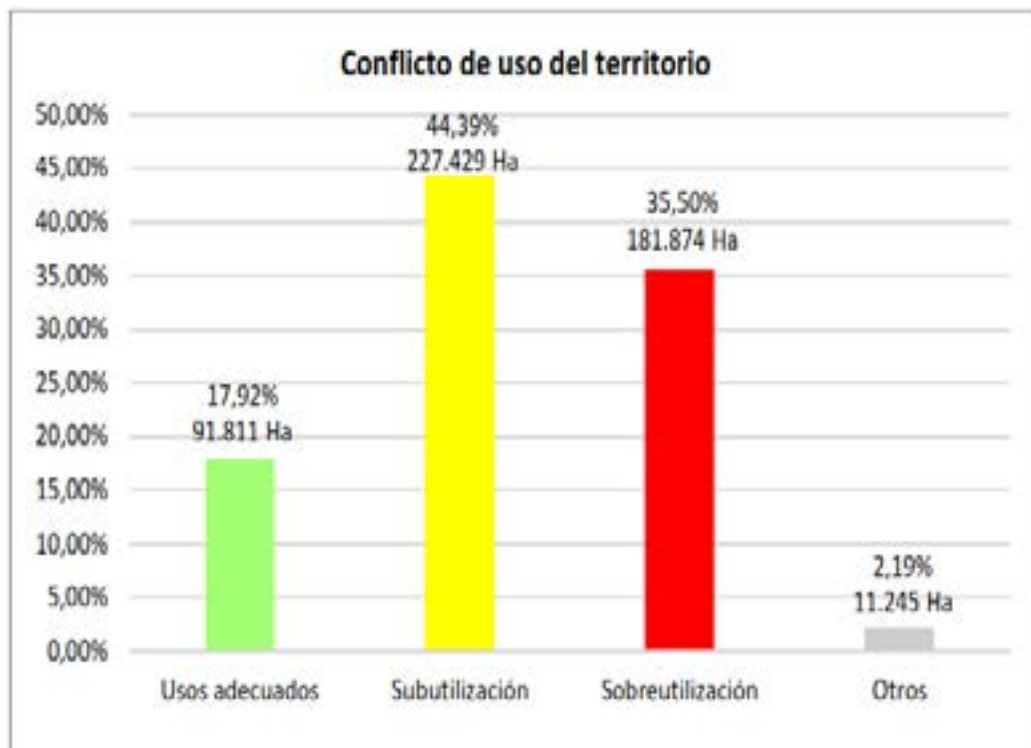


Figura 43. Conflicto de Uso del Territorio

Fuente: Estudio conflicto de uso del suelo en la jurisdicción de CARSUCRE, IGAC 2012

El conflicto en áreas de cuerpos de agua: Se encuentran ubicados mayoritariamente en jurisdicción del municipio de San Onofre, hacia el norte en inmediaciones de la Ciénaga del Caimán, y ciénagas Flamenquito y Descocotado; donde se encuentran explotaciones camaroneras; en menor proporción se presenta este conflicto en áreas aledañas a cuerpos de agua localizados en los municipios de Tolú, Toluvié y Coveñas.



Figura 44 Conflicto de Uso del Territorio por otros usos

Fuente: Estudio conflicto de uso del suelo en la jurisdicción de CARSUCRE, IGAC 2012

Tabla 29 Tipo de conflictos de uso en la Jurisdicción de CARSUCRE

Tipo de conflicto	Área	
	Ha	%
Conflictos por subutilización	227.429	44,39%
Conflictos por sobreutilización	181.874	35,50%
Otros conflictos	6.383	1,25%
Subtotal en conflicto	415.685	81,13%
Usos adecuados o sin conflicto	91.811	17,92%
Otras coberturas (Zonas urbanas y nubes)	4.862	0,95%
AREA TOTAL DE CONFLICTOS DE USO EN LA JURISDICCIÓN DE CARSUCRE	512.358	100,00%

Fuente: Estudio conflicto de uso del suelo en la jurisdicción de CARSUCRE, IGAC 2012

1.7.9. Problemática Ambiental en la Jurisdicción

Problemática Ambiental Continental en la Jurisdicción de Carsucre

Surge como problema central el muy alto porcentaje de tierras en conflicto de uso, el cual corresponde al 82% de la jurisdicción de Carsucre, cerca de 420.547 ha; porcentaje que supera ampliamente los valores del nivel nacional, región Caribe y del departamento de Sucre; que son del orden del 29%¹¹⁷, 58%¹¹⁸ y 78%¹¹⁹, respectivamente.

Conflicto de uso que puede ser por subutilización o sobreutilización, u otro tipo de conflicto; resultando el conflicto de uso del suelo por subutilización, el de mayor extensión con 227.429 ha que corresponde al 44,39% del territorio de jurisdicción de Carsucre.

Conflicto de Uso por Subutilización. Se presenta en aquellas tierras en donde la demanda ambiental es menos intensa en comparación con la mayor capacidad productiva de ellas; la subutilización puede ser ligera, moderada o severa.

La subutilización es el conflicto que más se presenta en los municipios de la jurisdicción de Carsucre, principalmente en la jurisdicción de Tolú, Toluviéjo, San Onofre, Palmito y Coveñas; ocupa un área de 227,429 ha, que representa el 44,39% del área de la jurisdicción de Carsucre.

En cuanto al grado de subutilización, para la jurisdicción de Carsucre; la ligera ocupa una superficie de 113.504 ha; la moderada, 83.113 ha y; la severa, 30.812 ha. Estas a su vez representan el 22,15%, 16,22% y 6,01%, respectivamente.

Conflicto de Uso por Sobreutilización. Se presenta en las tierras en las cuales a los agro-ecosistemas predominantes se les hace un aprovechamiento intenso de la base natural de sus recursos; es decir sobrepasando su capacidad natural productiva, esto lo hace incompatible con la vocación de uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona, generando grandes riesgos de tipo ecológico y/o social.

La sobreutilización para la jurisdicción

de Carsucre puede ser ligera, moderada y severa, y se encuentra distribuida considerablemente en la mayoría de sus municipios, excepto en Tolú en la cual no se reporta y, en una mínima proporción en los municipios de Coveñas y Palmito.

Ocupan un área de 181.874 ha, que representan el 35,50% de la superficie de la jurisdicción de la Corporación. En cuanto a grado, la sobreutilización ligera, ocupa una superficie de 3.588 ha que equivale al 0,70% del total de la jurisdicción; la moderada, ocupa una superficie de 130.401 ha, el 25,45% de la jurisdicción y; la sobreutilización severa, con una superficie de 47.885 ha, que representan el 9,35% de la superficie de Carsucre.

Otros Conflictos. Ocupan un área de 11.245 ha, correspondiente al 2,19% del área de la Jurisdicción, y lo constituyen los siguientes tipos de conflictos: Conflictos en áreas de cuerpos de agua, conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes, conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios, conflictos en áreas pantanosas con pastos, conflictos mineros, conflictos por obras civiles, conflictos urbanos, usos inadecuados en zonas quemadas, demanda no disponible en áreas para producción (nubes), demanda no disponible en áreas a proteger (nubes) y Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas).

Estos conflictos se dan en zonas de humedales, cuerpos de agua, pantanos, y en otros casos en áreas altamente agrícolas.

Problemática Ambiental Marino - Costera en la Jurisdicción de Carsucre

El área marino costera está formada por una franja de tierra firme variable y un

espacio marítimo, donde se presentan procesos de interacción entre el mar y la tierra, el cual tiene características naturales, demográficas, sociales, económicas y culturales propias y específicas. A su vez contiene ecosistemas diversos, ricos y productivos, dotados de gran capacidad para proveer bienes y servicios que sostienen actividades económicas como la pesca, el turismo, la navegación, el desarrollo portuario, la explotación minera y donde además se presentan asentamientos urbanos (MMA, 2001).

La confluencia de estas actividades humanas, sumada a la falta de planificación y control, la inadecuada disposición de los residuos municipales y domésticos, convierten a las zonas costeras en áreas frágiles y limitadas, con efectos potenciales sobre la población humana y los ecosistemas marino-costeros (Garay et al., 2006) incrementando la vulnerabilidad y disminuyendo la capacidad de adaptación (Alonso et al., 2003; DNP, 2007; Rojas et al., 2010). Esta realidad cambiaría si la población disminuye el grado de vulnerabilidad en la medida en que cuente con mejores condiciones de infraestructura y fortalezca su capital social en aras de gestionar mejores estrategias que les permitan afrontar las amenazas presentes ajustadas a las particularidades de sus medios de vida.

- Incompatibilidad en usos marinos y costeros.

La acción antrópica sobre los ecosistemas en las zonas costeras, es abordada a través del Estudio de Conflicto de Uso del territorio Colombiano – IGAC en el ítem 9.3.5 “Incompatibilidad en usos marinos y costeros”; en el cual

identifican los conflictos relativos a temas como conservación, pesca, turismo e infraestructura mediante la realización de un taller de expertos; el ejercicio incluyó mesas de trabajo para que mediante cartografía participativa se localizaran los conflictos conocidos en las Unidades Ambientales Costeras de Colombia; lograron identificar 18 conflictos o incompatibilidades en las UACs.

De los dieciocho (18) conflictos identificados, siete (7) están representados en el área marino costera de la comprensión de Carsucre, comprendida por la Unidad Ambiental Costera Río Sinú Golfo de Morrosquillo; como son: Pesquería artesanal vs Pesquería industrial; Conservación de los ecosistemas vs Prospección sísmica hidrocarburos; Turismo vs Desarrollo portuario; Turismo vs Conservación de los ecosistemas; Áreas urbanas (Infraestructura) vs Amenazas naturales; Áreas urbanas (Infraestructura) vs Áreas de uso público.

Así mismo en la UAC del Río Magdalena que abarca una parte del municipio de San Onofre se logra identificar el siguiente conflicto: Conservación de los ecosistemas vs Explotación de manglar.

- Contaminación Marino Costera

El programa interinstitucional entre Carsucre y el INVEMAR denominado Red de Vigilancia para la Conservación y Protección de las Aguas Marinas y Costeras de Colombia (REDCAM), surgió en el año 2000 del proyecto “Diagnóstico y evaluación de la calidad ambiental marina del Caribe y Pacífico colombiano”, con el propósito de establecer un sistema para la vigilancia permanente de la calidad ambiental marina de la franja marino-costera colombiana a través de unas estaciones de monitoreo.

A través de este programa se analiza periódicamente la calidad del agua marina con el fin de conocer los niveles de contaminación, en el más reciente informe publicado por el INVEMAR en mayo de 2016, recopila los resultados de los análisis realizados en la zona marino costera de Carsucre.

El estudio afirma que, aunque en la zona costera de Sucre no desembocan grandes ríos, existen diversos caños y arroyos como los caños Zaragocilla, Guacamayo, Alegría, Guainí, Pechilín y el arroyo Villeros, que circulan por áreas de ganadería intensiva y por áreas urbanas, recibiendo aguas residuales y residuos sólidos que son descargados en el golfo de Morrosquillo. En la costa de Santiago de Tolú se desarrollan diversas actividades que actúan como fuentes de contaminación, como almacenamiento, cargue y descargue de combustible y tráfico de embarcaciones con motor, turismo, entre otros.

- Erosión Costera

Otra de las problemáticas que está afectando el área marino costera de Carsucre es la erosión costera, esta se define como la invasión de la tierra por el mar, después de promediar un período suficientemente largo para eliminar los impactos del clima, las tormentas y la dinámica local de sedimentos. Algunos investigadores, a partir de fotografías aéreas de distintos años, han hecho ejercicios de georreferenciar y comparar las líneas de costas de varios sectores del Caribe, para los años de disponibilidad de fotos, pero sin que hasta la presente se haya establecido una escala de tiempo (INVEMAR, 2009)

Los bordes costeros están expuestos continuamente a fenómenos y fuerzas (dinámica interna de la tierra, cambio

relativo en el nivel del mar, fenómeno El Niño, corrientes litorales, olas, mareas, vientos y tormentas) que producen cambios en ellos, como reacción para adaptarse a los factores alternantes y alcanzar su estabilidad, que es el principio fundamental de la naturaleza (Posada y Guzmán, 2007).

La erosión en los márgenes costeros se ve favorecida por el calentamiento global, que a su vez impacta de manera significativa los ecosistemas costeros (manglares, arrecifes de coral, playas, estuarios). La frecuencia e intensidad de los huracanes se ha incrementado (Hughes, et al., 2003), por lo tanto, las edificaciones muy cercanas a la costa se han visto afectadas por la acción del oleaje y la erosión costera, están cada vez más expuestos a la acción del oleaje produciendo efectos erosivos sobre las barreras de coral, además de otros efectos que tienen que ver con cambios en la bioquímica y fisicoquímica de los sistemas calcáreos costeros (Guldborg, 1999).

Dentro de los factores naturales que causan la erosión, tenemos:

- El tipo de sustrato que conforma el litoral.
- Facilidad de desgaste de las capas geológicas frágiles por las aguas de escorrentía y de infiltración.
- Impacto del oleaje.
- Aumento relativo del nivel medio del mar, relacionado con el cambio climático a nivel mundial y los procesos de hundimiento y levantamiento de los terrenos.
- Falta de sedimento.

- Subsistencia y levantamiento del diapirismo.

- Diapirismo de lodos en la morfología y sedimentación del caribe colombiano.

- Facies sedimentarias.

- Condiciones oceanográficas y climáticas.

Dentro de los factores antrópicos que causan la erosión, tenemos:

- Extracción de arena y guijos (chinas) en las playas o en el lecho de ríos.

- Tala indiscriminada de manglar.

- La construcción de obras fijas en las zonas intermareales y en playas y dunas (muros de contención, tajamares, rompeolas, espolones) perturban los procesos de transporte litoral arenoso que se dan naturalmente en estas zonas.

- El dragado de ríos o plataformas marinas.

- Relleno de pantanos de manglar y otras zonas cenagosas.

- Contaminación debido a la actividad humana, tanto en la tierra como en el mar.

2 *Síntesis* AMBIENTAL



Este capítulo se desarrolló a partir del análisis de las problemáticas ambientales presentes en la Jurisdicción de CARSUCRE contempladas en el diagnóstico del Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2028 – 2027 de la Jurisdicción, como lo establece el Decreto 1200 de 2004 compilado en el Decreto 1076 de 2015.

De igual manera, en la actualización del diagnóstico ambiental se tomó como base el balance de las acciones y/o actividades realizadas con resultados significativos que atendieron las problemáticas del territorio durante cuatrenio 2016-2019.

Adicionalmente, el resultado obtenido en el proceso participativo con los actores internos (profesionales de la Corporación) y externos (actores institucionales y ciudadanía en general que hacen parte del territorio) a través de espacios participativos, logró recoger tanto de forma individual como los consensos grupales, inquietudes y necesidades de los actores institucionales, comunitarios y sectoriales permitiendo identificar las problemáticas ambientales presentes en el territorio.



2.1. MANEJO INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

2.1.1. Recurso hídrico subterráneo

La disminución de la oferta de agua subterránea en la jurisdicción de CARSUCRE, debido a la explotación intensiva del recurso hídrico subterráneo y baja recarga natural de los acuíferos, denota la necesidad de intervención principalmente en el acuífero de Morroa, el cual representa el mayor porcentaje de producción hídrica, abasteciendo aproximadamente al 70% de la población de la Jurisdicción de CARSUCRE.

Atendiendo esta problemática, que ya manifiesta connotaciones no sólo regionales sino nacionales, se realizaron las siguientes acciones durante el periodo 2016 – 2019, permitiendo la intervención al acuífero de Morroa con obras de recargas artificial y construcción de piezómetros, de la siguiente manera:

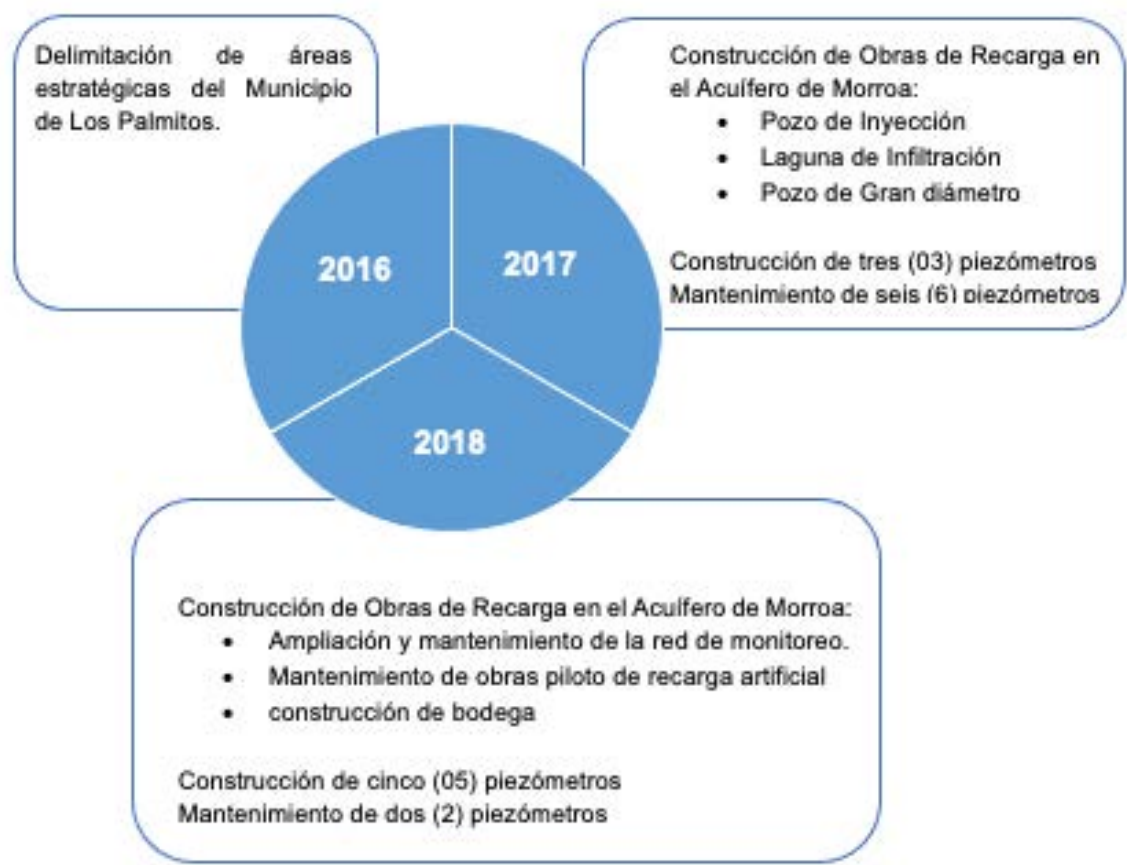


Figura 45. Actividades desarrolladas en materia de Recurso Hidrico Subterraneo durante el periodo 2016 - 2019

Las actividades de mantenimiento preventivo, por su parte, incluyeron la inyección de dispersante de arcillas, la inyección de aire y la desinfección, entre otras, con el objetivo de mejorar las condiciones hidráulicas de los piezómetros para monitorear el comportamiento de los niveles piezométricos del acuífero Morroa.

2.1.2. Recurso hídrico superficial

El recurso hídrico superficial presenta problemática de sedimentación de los cuerpos de agua debido a las actividades de deforestación de las cuencas aguas arriba y a fenómenos naturales, lo que genera pérdida de la capacidad de almacenamiento y desaprovechamiento de las aguas de lluvias caídas en épocas lluviosas.

Monitoreo de Microcuencas

De las microcuencas presentes en la Corporación, la más contaminada es la microcuenca Arroyo Grande de la Sabana. Esta microcuenca alberga el 63% de la población urbana de la jurisdicción equivalente a 428 mil habitantes, el uso es principalmente ganadero.

El cauce principal del arroyo atraviesa un sector del área de recarga del acuífero formación Morroa. Es el más contaminado por recibir las aguas residuales sin tratamiento de los municipios de Sincelejo, Corozal y Morroa y aguas residuales con algún grado de tratamiento de los municipios de Betulia, Los Palmitos y Sincé.

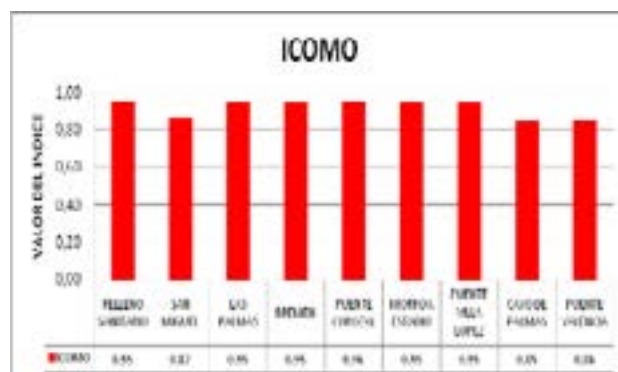


Figura 46 Índice de Variación de contenido de Materia Orgánica en el Arroyo Grande de la Sabana
Fuente: CARSUCRE, 2014

De igual manera, durante la vigencia el periodo 2016 - 2019 se realizaron monitoreos a las siguientes Microcuencas: Arroyo Grande de Corozal, arroyo Canoas, arroyo Pechilín, arroyo Mancomoján, arroyo Torobé y arroyo Villeros. Además de la represa Villeros y la laguna costera La Caimanera.

Sistemas de Tratamientos de Aguas Residuales

En la jurisdicción de CARSUCRE, 13 Municipios cuentan con Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales – Lagunas de Oxidación, distribuidos así: Buenavista, Santiago de Tolú, San Pedro, Galeras, Los Palmitos, Betulia, Palmito, Coloso, Sincé, Toluviejo, El Roble, Coveñas y San Onofre. En contraste, seis municipios no cuentan con dichos sistemas descontaminantes, como son: Sincelejo, Morroa, Sampués, Corozal, Ovejas y Chalan.

En el periodo 2016 – 2019 se realizaron visitas a los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales a los Municipios de la jurisdicción: Colosó, Galeras, Sincé, San Onofre, Los Palmitos, El Roble, San Pedro, Palmito, Coveñas, Betulia y Tolú.

Seguimiento a los Planes de Seguimiento y Manejo de Vertimientos

Se realizaron visitas de seguimiento a los Planes de Seguimiento y Manejo de Vertimiento durante el periodo 2016 – 2019 de los siguientes Municipios: Sampués, Toluviejo, Morroa, Sincelejo, Colosó, El Roble, Los Palmitos, Corozal, San Pedro, Buenavista, Ovejas, Chalan, Tolú y Sincé.

2.2. SUELOS

La Política para la gestión sostenible del suelo (Minambiente, 2017), busca promover el manejo sostenible del suelo en Colombia, en un contexto en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión de riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.

En riesgo alto de desertificación, es una problemática que enfrenta la jurisdicción de Carsucre en su territorio en un 74%, aproximadamente 379.11 ha. Lo anterior obedece al mal uso que se le ha dado al suelo, las condiciones de sequía, la escasez de vegetación, la actividad ganadera y demás acciones que inciden la pérdida del suelo. Atendiendo esta problemática se realizaron las siguientes acciones:

2.2.1. Restauración, Recuperación y/o Rehabilitación de Suelos

En el periodo 2016 – 2019 se realizaron las siguientes actividades para la restauración de suelos en la Jurisdicción de Carsucre:

- Se realizaron 150 ha de compensaciones en los municipios de San Antonio de Palmito, Betulia, Morroa, Corozal, Sampués y los Palmitos.
- Mantenimiento de 318 ha en los municipios de Corozal, Sincé, Ovejas, Toluviejo, San Onofre, Sampués y Morroa, con recurso de la vigencia 2015.
- Establecimiento, aislamiento y mantenimiento de 190 Has de plantaciones forestales para la restauración de coberturas boscosas con especies nativas

maderables en área de recarga de acuíferos en los Municipios de San Onofre, Colosó, Morroa y Toluviéjo, articulado con tres (3) talleres de capacitación a comunidades beneficiarias.

- Se establecieron 85 has de bosques por compensaciones por cambio de uso del suelo, por parte de las empresas Argos, Promigas, Ecopetrol, Electricaribe, doble calzada, Guacarí, Air Plans, en los municipios: Toluviéjo (10 has), Ovejas (10 has), San Antonio de Palmito (20 has), Betulia (15 has), Los Palmitos (1,5 has), Corozal (7 has), Sincelejo (4 has), Morroa (10,5 has) y Sampués (7 has).

- Mantenimiento de 229 hectáreas de plantaciones forestales establecidas con los sistemas de reforestación y Cercas vivas (229 has) en la cuenca del arroyo Mancomojan en el Municipio de Ovejas, las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente manera: Sector Corregimiento de La Peña (94 has), Corregimiento Flor del Monte (48,5 has), Corregimiento san Rafael (60 has), Corregimiento Canutal (20 has), Corregimiento de Canutalito (6,5 has).

- Mantenimiento de 335 hectáreas de plantaciones forestales para la restauración de coberturas boscosas establecidas en área de recarga de acuíferos en los Municipios de San Onofre, Chalan, Colosó, Morroa y Toluviéjo, articulado con cuatro (4) talleres de sensibilización a las comunidades beneficiarias del proyecto.

- Establecimiento y aislamiento de 30 hectáreas de plantaciones forestales para la restauración de coberturas boscosas con especies nativas maderables en el área de recarga de acuífero en el Municipio de San Onofre con sus respectivos mantenimientos; articulado con 5 talleres de capacitación.

- Mantenimiento de 569 Hectáreas de plantaciones forestales para la restauración de coberturas boscosas e en los Municipios de San Onofre, Morroa, Toluviéjo, Colosó, Chalan y Ovejas. y así mismo, se llevó a cabo la divulgación del proyecto en los municipios de injerencias en el proyecto; articulado con 4 Talleres de capacitación.

- El Proyecto Conexión BioCaribe (FAO/INVEMAR/CARSUCRE), realizó la restauración de 12 hectáreas de ecosistema de manglar en partes iguales en los corregimientos de Berrugas y Rincó del Mar en el municipio de San onofre. Así mismo, recuperó 20 hectáreas de bosque ripario en este mismo municipio. En total, fueron capacitadas 50 personas.

AREAS DEGRADADAS EN LA JURISDICCION DE CARSUCRE



Figura 48. Áreas Degradadas en la Jurisdicción de CARSUCRE
Fuente: CARSUCRE. 2019

2.3. ÁREAS DE PROTECCIÓN LEGAL

A continuación, se relacionan el estado del proceso de Declaratoria de Áreas protegidas priorizadas en el periodo 2016 - 2019

Declaratoria de un área protegida en la subregión Montes de María. -3,207 Ha

Se inició la ruta de declaratoria de un área protegidas en la subregión Montes de María con una extensión aproximada de 3.207 ha, destinada a ser Distrito Regional de Manejo Integrado. Los ecosistemas que contiene el área de interés son bosques de galería y bosque seco tropical que proveen bienes y servicios ecosistémicos de importancia para la recarga y provisión hídrica, producción agrícola, la fijación de carbono, entre otras de importancia como el uso y aprovechamiento de fauna y flora.

Actualmente se encuentra surtiendo proceso de análisis por parte del Instituto Alexander von Humboldt para emitir concepto previo y proceder con su declaratoria por parte del Consejo Directivo de esta corporación, en caso que tal concepto sea favorable. Dentro de los objetivos de conservación que pretende abordar esta área, se encuentran:

1. Mantener la función y composición de los ecosistemas presentes en el área para propiciar la capacidad de amortiguamiento en efectos de variabilidad y cambio climático a través de la regulación hídrica de nacimientos de agua y subsecuente formación de arroyos, así como la regulación climática regional mediante la conservación de bosque seco tropical y bosques de galería en sus distintos estados sucesionales.
2. Conservar y mantener la oferta de bienes y servicios ambientales demandados para la reproducción y desarrollo sostenible local y regional.
3. Conservar los nacimientos de agua, manantiales y arroyos presentes por su importancia en la regulación del recurso hídrico, ser parte fundamental para la conservación de especies de flora y fauna, ser insumo fundamental para mantener bosques de galería, poseer belleza paisajística de atractivo recreativo y turístico, ser espacios propicios para la educación ambiental, ser recursos de consumo humano y configurarse como espacios para la investigación.
4. Contribuir a la conservación de la conectividad entre los hábitats y ecosistemas circundantes de Montes de María y Golfo de Morrosquillo que posibilitan rutas migratorias y flujos genéticos para la fauna y la flora.
5. Restaurar, rehabilitar y recuperar ecológicamente áreas degradadas para la implementación de uso y producción sostenible, tales como agroforestería y silvopastoreo, y mejorar la estructura ecosistémica del área.

6. Preservar el hábitat de especies de flora y fauna con algún grado de amenaza nacional o internacional, tales como: 1) Flora: *Swietenia macrophylla* (Caoba), *Guaiacum officinale* (Guayacán de piedra), *Aniba perutilis* (Comino), *Pilocarpus goudotianus* (Loro), *Swartzia oraria* (Frijolillo), *Pachira quinata* (Ceiba tolúa), *Aspidosperma polyneuron* (Carreto), *Cedrela odorata* (Cedro), *Garcia nutans* (Avellano), *Prioria copaifera* (Cativo), *Peltogyne purpurea* (Brasil), *Myrcia splendens* (Arrayán), *Trichilia acuminata* (Mangle blanco), *Anacardium excelsum* (Caracolí), *Brosimum rubescens* (Cuáimaro), *Bulnesia arborea* (Guayacan), *Buxus citrifolia* (Boj), *Cavanillesia platanifolia* (Macondo), *Sabal mauritiiformis* (Palma amarga) y 2) Fauna: *Ateles geoffroyi* (Marimonda), *Aotus griseimembra* (Marta) y *Panthera onca* (Jaguar); así como especies amenazadas endémicas de fauna, tales como: *Mesoclemmys dahli* (Carranchina), *Ortalis garrula* (Guacharaca) y *Saguinus oedipus* (Mono Tití Cabeciblanco).

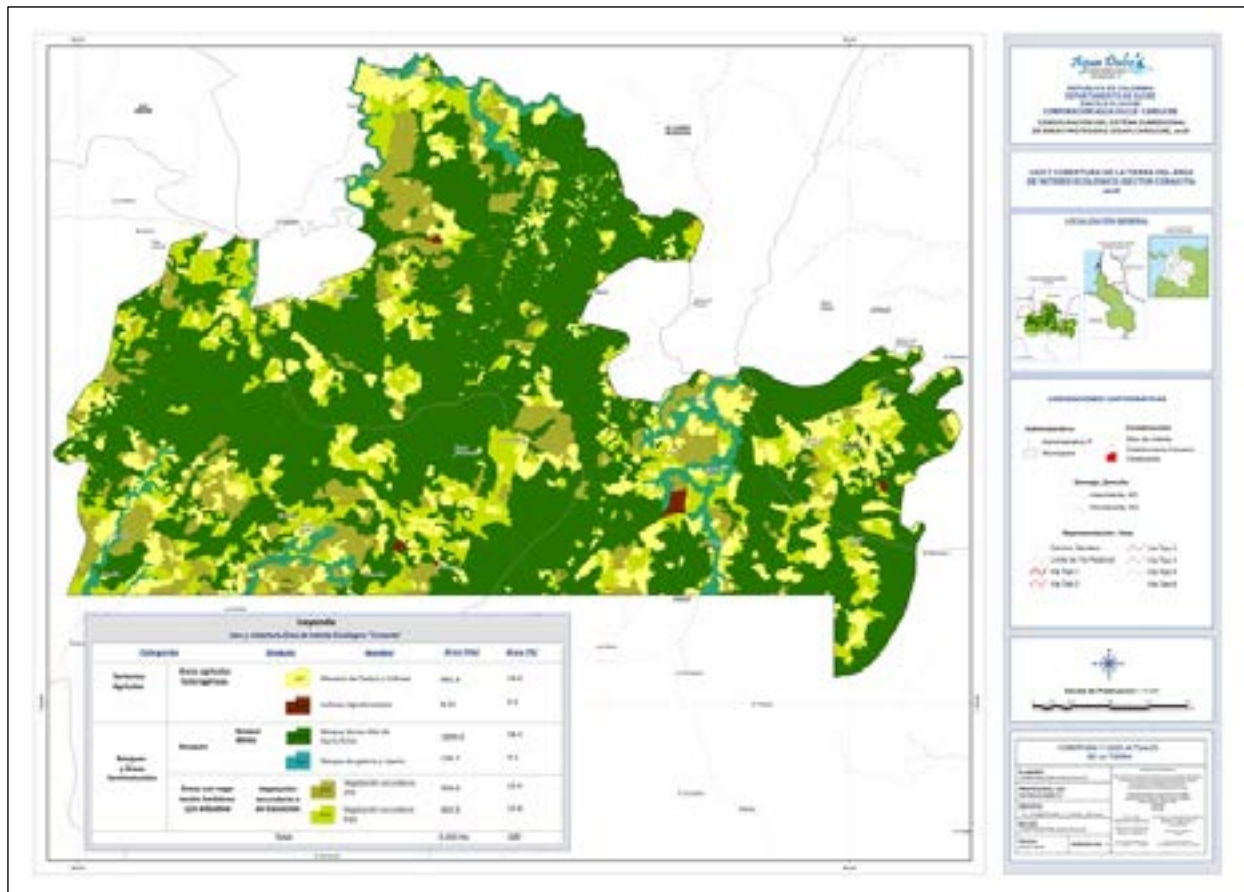


Figura 49 Mapa de coberturas del área continental.
Fuente: Corporación Agua Dulce-CARSUCRE, 2019.

Declaratoria de un área protegida en la subregión Golfo de Morrosquillo 52,774 Ha

Se llevó a cabo por parte de la Fundación Ecoversa, como contratista del Proyecto Interinstitucional Conexión BioCaribe de la FAO / INVEMAR / CARSUCRE, el estudio técnico para la declaratoria de un área marino-costera estratégica de carácter regional de 52.774 ha en el municipio de San Onofre (Punta de San Bernardo - Unidad Costera Morrosquillo – Río Sinú) para generar conectividad entre las áreas protegidas PNR Guacamayas, RNSC Sanguaré, SFF El Corchal “El Mono Hernández” y el PNN Corales del Rosario y San Bernardo.

Se presentan en el área de interés ecosistema de manglar, pastos marinos, corales, bosque seco tropical, sabanas abiertas y arbustivas, fondos blandos y playas. Dentro de los bienes y servicios ecosistémicos de mayor importancia descritos, se tienen: regulación de inundaciones, mitigación de la erosión costera, fijación de carbono y seguridad alimentaria. De forma complementaria, se resalta la presencia de sitios de alimentación y anidamiento tortugas marinas, algunas en categoría de amenaza.

Los objetos de conservación previstos para el área en mención, son:

1. Ecosistemas marino costeros estratégicos (manglar, arrecifes de coral, pastos marinos, ciénagas y playas).
2. Recursos hidrobiológicos asociados a los ecosistemas estratégicos.
3. Relictos de Bosque Seco Tropical.
4. Prácticas y usos tradicionales asociadas a la cultura ancestral de los grupos étnicos de las comunidades al interior del área protegida.

Actualmente se encuentra en fase de declaratoria, ajustándose algunos componentes del documento síntesis a petición de INVEMAR. De la misma forma, el proceso de consulta previa a comunidades afrocolombianas presentes en el área está suspendida en la elaboración de la matriz de impactos.

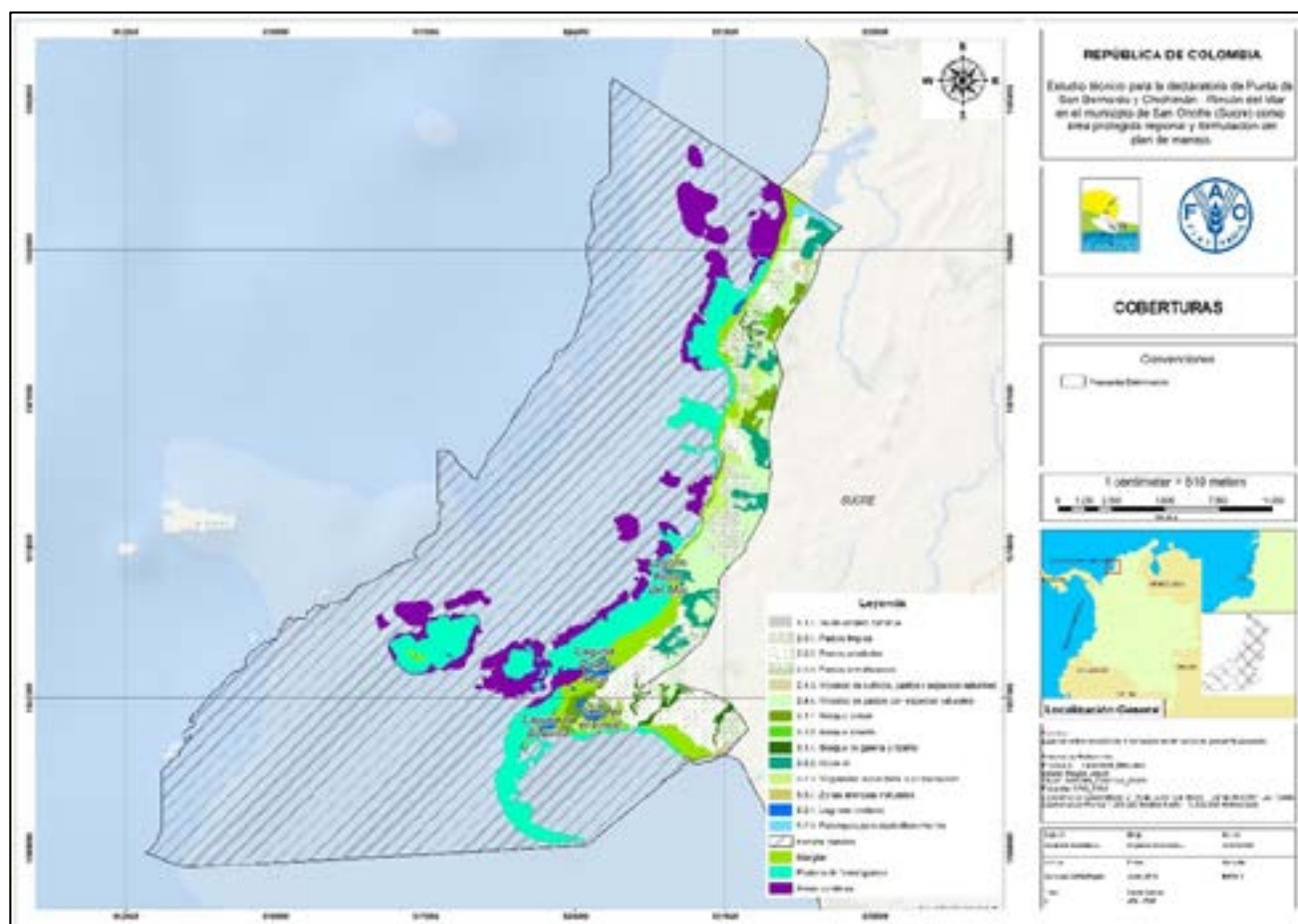


Figura 50 Mapa de coberturas del área marino-costera.
 Fuente: Ecovera-FAO, 2019.

Declaratoria de un Reserva Natural de la Sociedad Civil 284,1 Ha

En el año 2018 los propietarios del predio iniciaron el proceso de declaratoria ante la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales para un área de 284,1 ha en el municipio de Toluviejo, Subregión Montes de María. Aquí se presentan ecosistemas de bosque seco tropical y bosque ripario o galería, además de ser un espacio de conectividad entre remanentes de importancia en la zona.

Dentro de los objetivos de conservación, se encuentran:

1. Preservar las condiciones naturales del ecosistema de bosque seco tropical presente en el predio.
2. Proeservar poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies de fauna y flora que habitan la reserva y su zona de influencia.
3. Conservar la capacidad productiva del ecosistema natural en proceso de restauración ecológica.
4. Mantener las coberturas naturales vegetales y aquellas en proceso de restauración ecológica.

El 09 de marzo, mediante Resolución 022 de 2020, la subdirección de Gestión y Najeo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, dio aviso que esta reserva había sido registrada exitosamente.

Tabla 30. Relación de las Áreas Protegidas en la Jurisdicción de CARSUCRE inscritas en el RUNAP

ÁREAS PROTEGIDAS DECLARADAS EN CARSUCRE						
NOMBRE DEL ÁREA PROTEGIDA	CATEGORÍA DE MANEJO Y ORGANIZACIÓN	EXTENSIÓN (HA)	ACTO ADMINISTRATIVO DE DECLARATORIA	TIPO ECOSISTEMA	SERVICIOS ECOSISTEMICOS	LOCALIZACIÓN
Distrito Regional de Manejo Integrado del Ecosistema de Sabanas Abiertas y Arbustivas y Sistemas Asociados en el Corregimiento de Baraya.	Distrito Regional de Manejo Integrado CARSUCRE	1577,7 ha	Acuerdo No. 007 de 22 de Diciembre de 2010. 0003 de 27 de Marzo de 2014	Sabanas Abiertas y Arbustivas	Control de Inundaciones y Periodos de retorno. Fijación de Carbono. Seguridad Alimentaria	Municipio de Galeras.

Parque Regional Natural del Sistema Manglárico del Sector de la Boca Guacamaya, Municipio de Santiago de Tolú-Sucre.	Parque Natural Regional CARSUCRE	3.650 ha	0010 de 01 de septiembre de 2008 Acuerdo Aclaratorio No.0008 de 04 de Diciembre 2014	Ecosistema de Manglar	Fijación de Carbono, Seguridad Alimentaria (peces y moluscos. Regulación de Inundaciones, Control de la erosión, Control de la Intrusión de la Cuña Salina. Ecoturismo	Municipio de Tolú
Distrito Regional de Manejo Integrado del Ecosistema de Manglar y Lagunar de la Ciénaga de la Caimanera.	Distrito Regional de Manejo Integrado CARSUCRE	2.125 ha	Acuerdo No. 0011 de 01 de septiembre de 2008 Consejo Directivo de CARSUCRE Acuerdo Aclaratorio No. 0004 de 27 de Marzo de 2014	Ecosistema de Manglar y Lagunar	Fijación de Carbono, Seguridad Alimentaria (peces y moluscos), provisión de madera, Regulación de Inundaciones, Regulación de la erosión costera, Control de la Intrusión de la Cuña Salina. Ecoturismo	Municipio de Coveñas.
Reserva Forestal Protectora de la Serranía de Coraza y Montes De María.	Reserva Forestal Protectora Nacional MADS	6.730 ha	0028 de 06 de Julio de 1983 INDERENA Resolución 0204 del 24 de Octubre de 1983 MinAgricultura.	Bosque Seco Tropical	Protección de Áreas de recarga en suelos Kársticos.Seguridad Alimentaria. Ecoturismo	Municipios de Toluviéjo, Chalán y Colosó.
Santuario de Fauna Y Flora El Corchal “El Mono Hernández”	Santuario de Fauna y Flora PNN	3.850 ha	0763 de 05 de agosto de 2002 Ministerio Del Medio Ambiente. Resolución N°022 23 de Enero de 2007.	Bosques de manglar	Regulación de Inundaciones, Control de la erosión, Control de la Intrusión de la Cuña Salina	Municipio de San Onofre
Reserva Natural de La Sociedad Civil Sanguaré	Reserva Natural de la Sociedad Civil PNN	481.38 ha	0212 de Agosto de 2002 Ministerio del Medio Ambiente.	Bosque Seco y Sabanas Abiertas y Arbustivas Ecosistemas Marinos	Ecoturismo.Fijacion de Carbono. Seguridad Alimentaria Registrada ante las oficinas de Parques Nacionales	Municipio de San Onofre
Reserva Natural de la Sociedad Civil Roca Madre	Reserva Natural de la Sociedad Civil PNN	39.83 ha	RES. 047de 27 de Abril de 2017	Bosque Seco Tropical	Protección de Áreas de recarga en suelos Kársticos. Fijación de Carbono. Ecoturismo	Municipio de Toluviéjo.
Reserva Natural de la Sociedad Civil Los Charcos	Reserva Natural de la Sociedad Civil PNN	248,1 ha	Res. 022 de 09 de marzo de 2020	Bosque Seco Tropical	Recurso hídrico Ecoturismo	Municipio de Toluviéjo.

Fuente. CARSUCRE, 2019

Tabla 31 Relación de las Áreas Protegidas en la Jurisdicción de CARSUCRE en Proceso de Declaratoria.

ÁREAS PROTEGIDAS EN PROCESO DE DECLARATORIA EN LA JURISDICCION DE CASRUCRE						
NOMBRE DEL PROCESO DE DECLARATORIA PROTEGIDA	CATEGORÍA DE MANEJO PROPUESTA Y ORGANIZACION	EXTENSIÓN APROXIMADA (HA)	ESTADO DEL PROCESO SEGÚN RUTA DECLARATORIA RESOL. 1125 DE 2015.	TIPO ECOSISTEMA	SERVICIOS ECOSISTEMICOS	LOCALIZACIÓN
Declaratoria de un área protegida en la subregión Montes de María.	Distrito Regional de Manejo Integrado	3,207HA	En Fase de Declaratoria Concepto Técnico No. 201002362 (26-Dic-2019). IAvH.	Bosque Seco Tropical	Recarga y provisión hídrica, producción agrícola, la fijación de carbono, entre otras de importancia como el uso y aprovechamiento de fauna y flora	Municipios de Colosó, Chalán, Ovejas
Declaratoria de un área protegida en la subregión Golfo de Morrosquillo.	Distrito Regional de Manejo Integrado	52,774HA	En Fase de Declaratoria Concepto Técnico No. CPT - GEZ - 017 – 19 INVEMAR (Se Surten Ajustes Al Documento Síntesis) Proceso Consulta Previa: Elaboración de Matriz De Impactos Suspendida a Petición de CARSUCRE.	Bosques de Manglar, Pastos Marinos, Corales, Bosque Seco Tropical, Sabanas Abiertas y Arbustivas, Fondos Blandos, Playas.	Regulación de inundaciones, mitigacion de la erosion costera. Fijacion de carbono. Seguridad alimentaria. Sitios de alimentacion y anidamiento tortugas marinas	Municipio de San Onofre.

Fuente. CARSUCRE, 2019

Zona con Función Amortiguadora en el SFF El Corchal “El Mono Hernández” 86.314 Ha

En el marco del proyecto Conexión BioCaribe, CARSUCRE participó en la construcción de la propuesta para generar los lineamientos para la definición, zonificación y reglamentación de la zona con función amortiguadora del SFF El Corchal, a través de tres etapas metodológicas: 1) estudio previo y diagnóstico, 2) determinación preliminar de la zona amortiguadora y 3) generación de lineamientos para la instrumentalización de las zonas amortiguadoras, definición de usos, tratamientos, aprovechamientos, y para la articulación con instrumentos de planificación local y regional. Como resultado, se logró presentar propuesta de zonificación para el área amortiguadora con 5 zonas (compensación, mitigación, polo de desarrollo,

aislamiento y preservación) sumando un área aproximada de 86.314 ha, con sus lineamientos de manejo para las diferentes zonas, recomendaciones de acciones de manejo y oportunidades de implementación. La propuesta de lineamientos para el financiamiento integrando lo institucional, lo financiero y lo normativo, y finalmente, lineamientos para la articulación con instrumentos de planificación local y regional, así como la conformación de la mesa técnica para los temas de ZFA del Corchal.

Esta propuesta busca ser un instrumento consolidado que permita a los actores como el SFF CMH, CARSUCRE, CARDIQUE, Fondo del Agua, Municipios de la Jurisdicción, DNP, MADS, Fondos de Agua, FAO y demás interesados, priorizar sus acciones territoriales de acuerdo con los objetivos de amortiguación de la ZA.

2.4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

2.4.1. Oferta y demanda de flora

Subregión Golfo de Morrosquillo

La vegetación que caracteriza esta subregión está constituida principalmente por una cobertura vegetal de tipo natural, semi-natural y antrópica, dentro de las que se destacan bosques primarios y secundarios, pastizales, arbustales, vegetación de pantano y cultivos de tipo permanentes y transitorios (Aguirre, 1994). Ecosistémicamente se tienen playas, manglares, bosques riparios o de galería y bosque seco tropical.

Tabla 32. Inventario de flora presente en la Subregión Golfo de Morrosquillo

Familia	Especie	N. Común
Acanthaceae	<u><i>Aphelandra albert-smithii</i></u>	Solita
	<u><i>Anacardium excelsum</i></u>	Caracolí
Anacardiaceae	<u><i>Astronium graveolens</i></u>	Santa cruz
	<u><i>Spondias mombin</i></u>	Jobo
	<u><i>Rauvolfia tetraphylla</i></u>	Cruceta
Apocynaceae	<u><i>Tabernaemontana cymosa Jacq</i></u>	Lechoso o Cojón de fraile
	<u><i>Attalea butyracea</i></u>	Palma de vino
Arecaceae	<u><i>Copernicia tectorum</i></u>	Palma sará
	<u><i>Crescentia cujete</i></u>	Totumo
	<u><i>Tabebuia billbergii</i></u>	Tropillo
Bignoniaceae	<u><i>Tabebuia ochracea</i></u>	Polvillo
	<u><i>Tabebuia rosea</i></u>	Roble
	<u><i>Cordia barbata</i></u>	Maíz tostado
Boraginaceae	<u><i>Cordia collococca</i></u>	Muñeco
	<u><i>Bursera graveolens</i></u>	Capiña o caraña

Familia	Especie	N. Común
Caesalpiniaceae	<u>Bursera simaruba</u>	Indio encuero
	<u>Caesalpinia pulcherrima</u>	Clavellina
	<u>Caesalpinia coriaria</u>	Pata vaca
	<u>Copaifera officinalis</u>	Acacio
	<u>Hymenaea courbaril</u>	Cascarilla
	<u>Senna alata</u>	Orillero
Capparaceae	<u>Crateva tapia</u>	Manzana de playa
	<u>Quadrella odoratissima</u>	Árbol de los deseos
Chrysobalanaceae	<u>Chrysobalanus icaco</u>	Icaco
Cochlospermaceae	<u>Cochlospermum vitifolium</u>	Papayote
Combretaceae	<u>Conocarpus erectus</u>	Zaragoza
	<u>Laguncularia racemosa</u> (	Mangle bobo
	<u>Terminalia catappa</u>	Almendro
Dilleniaceae	<u>Curatella americana</u>	Peraleso
Ebenaceae	<u>Diospyros inconstans</u> Jacq.	Juan de Dios
Erythroxylaceae	<u>Erythroxylum carthagenense</u>	Coca criolla
Euphorbiaceae	<u>Croton magdalenensis</u>	Sangregao
	<u>Hura crepitans</u>	Ceiba de leche
Euphorbiaceae	<u>Sapium glandulosum</u>	Ñipi ñipi
Fabaceae	<u>Andira inermis</u>	Guama de arrollo
	<u>Centrolobium yavizanum</u>	Balaustre
	<u>Gliricidia sepium</u>	Mataratón
	<u>Machaerium arboreum</u>	Guayacán de bola
	<u>Machaerium capote</u>	Pico de loro
	<u>Machaerium microphyllum</u>	Látigo
	<u>Myrospermum frutescens</u>	Bálsamo
	<u>Platymiscium pinnatum</u>	Trébol
	<u>Pterocarpus acapulcensis</u>	Sangregado
	<u>Nectandra membranacea</u>	Caidita, laurel
Lauraceae	<u>Lecythis minor</u>	Olleto
Lecythidaceae	<u>Byrsonima aerugo</u>	Chaparro bobo
	<u>Byrsonima crassifolia</u>	Mantequero
Malvaceae	<u>Apeiba tibourbou</u>	Verrugoso
	<u>Pochota pentandra</u>	Ceiba bonga
	<u>Guazuma ulmifolia</u>	Guácimo
	<u>Helicteres guazumifolia</u>	Suingle
	<u>Luehea seemannii</u>	Guácimo colorado
	<u>Pachira quinata</u>	Ceiba tolúa
	<u>Sterculia apetala</u>	Camajón
	<u>Swietenia macrophylla</u>	Caoba
	<u>Trichilia hirta</u>	Hobo macho
Meliaceae	<u>Trichilia pallida</u>	Laurel
	<u>Albizia niopoides</u>	Bajagua
Mimosaceae	<u>Calliandra riparia</u>	Carbonero
	<u>Enterolobium cyclocarpum</u>	Orejero
	<u>Inga vera</u>	Guamo
	<u>Pithecellobium dulce</u>	Payandé
	<u>Pithecellobium saman</u>	Campano
	<u>Batocarpus costaricensis</u>	Olla de mono
Moraceae	<u>Ficus americana</u>	Higuerón
	<u>Ficus cuatrecasana</u>	Caucho

Familia	Especie	N. Común
	<i>Ficus nymphaeifolia</i>	Matapalo
Myrsinaceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora
Myrtaceae	<i>Ardisia guianensis</i>	Higuito
Nyctaginaceae	<i>Neea amplifolia</i>	Ficus blanco
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	Ojo de paloma
Piperaceae	<i>Piper marginatum</i>	Palo de mora
Polygonaceae	<i>Coccoloba nutans</i>	Sembradera
	<i>Coccoloba uvifera</i>	Gajo de uvas
	<i>Alibertia edulis</i>	Pasita
Rubiaceae	<i>Chione venosa</i>	Uvero
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i>	Santa María
	<i>Genipa americana</i>	Jagua
	<i>Randia formosa</i>	María angola
Rutaceae	<i>Swinglea glutinosa</i>	Limoncillo
	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	Amarillo espinoso
Salicaceae	<i>Casearia aculeata Jacq.</i>	Varita blanca
	<i>Xylosma intermedia</i>	Pigigüey
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	Jagua
	<i>Matayba scrobiculata</i>	Laso
Simaroubaceae	<i>Quassia amara</i>	Amargo
Solanaceae	<i>Cestrum alternifolium</i>	María Angola
Theophrastaceae	<i>Bonellia frutescens</i>	Barbasco
	<i>Clavija spinosa</i>	Guacharaco
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Guácimo
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Naranjuelo
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	Venturosa
	<i>Vitex orinocensis</i>	Totumillo

Fuente: CARSUCRE 2020

Tabla 33 Inventario de flora presente en la Subregión Montes de María

Familia	Especie	N. Común
Acanthaceae	<i>Aphelandra scabra</i>	Cola de caballo
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Gusanero
	<i>Tapirira guianensis</i>	Cedrillo
Anonaceae	<i>Annona purpurea</i>	Guanacóna
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble sabanero
Boraginaceae	<i>Cordia collococca</i>	Muñeco
	<i>Cordia dentata</i>	Uvito
	<i>Cordia alliodora</i>	Vara de humo
Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i>	Palo santo
Cactaceae	<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho
	<i>Vasconcellea cauliflora</i>	Papayo de Monte
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendrón
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	Algodoncillo
	<i>Sapium glandulosum</i>	Ñipi ñipi
	<i>Cassia moschata</i>	Caña fistola
Fabaceae	<i>Pithecellobium saman</i>	Campano
	<i>Senna bacillaris</i>	Abejón
	<i>Vachellia macracantha</i>	Acacia
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero
	<i>Caesalpinia sp</i>	Ébano
	<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo
	<i>Myroxylon sp</i>	Bálsamo
	<i>Cassia moschata</i>	Coralillo
	<i>Pithecellobium saman</i>	Campano

Flacourtiaceae	<u><i>Casearia aculeata</i></u>	Vaita blanca
	<u><i>Casearia silvestris</i></u>	Botoncito
Lecythidaceae	<u><i>Lecythis minor</i></u>	Olla de mono
	<u><i>Gustavia superba</i></u>	Membrillo
Malvaceae	<u><i>Guazuma ulmifolia</i></u>	Guácimo
	<u><i>Sterculia apetala</i></u>	Camajón
	<u><i>Pochota pentandra</i></u>	Ceiba bruja
Meliaceae	<u><i>Trichilia hirta</i></u>	Hobo macho
	<u><i>Maclura tinctoria</i></u>	Mora
Moraceae	<u><i>Ficus sp</i></u>	Caucho
	<u><i>Eugenia jambos</i></u>	Pomarroso
	<u><i>Simira cordifolia</i></u>	Solecito
	<u><i>Zanthoxylum sp.</i></u>	Tachuelo
Sapindaceae	<u><i>Matayba scrobiculata</i></u>	Tijereto
	<u><i>Melicoccus bijugatus</i></u>	Mamón
Sapotaceae	<u><i>Pouteria caimito</i></u>	Caimito
Urticaceae	<u><i>Cecropia engleriana</i></u>	Guarumo

Fuente: CARSUCRE 2020

Subregion Sabanas

Según el trabajo realizado por Beltrán et al. (2017), en la jurisdicción de CARSUCRE este tipo de territorio cuenta con importantes extensiones de sabanas naturales con fisionomía arbolada, que presentan una cubierta continua de plantas herbáceas acompañadas de árboles leñosos dispersos, asociados a termiteros que le dan una apariencia característica al ecosistema (Payares, 2015 en Beltrán-González et al., 2017). Estas sabanas pertenecen ecológicamente al tipo de sabanas estacionales, en las que ocurren dos estaciones bien definidas.

Cabe hacer una aclaración, y es que en la jurisdicción de CARSUCRE, la Subregión Sabanas está constituida a nivel de Flora por la presencia de sabanas naturales en el Municipio de Galeras y sabanas secundarias fisionómicamente muy similares, que Tovar et al. (2000) en Beltrán-González et al. (2017) agrupan en tres tipos: sabanas antrópicas de lomerío, de montaña y de llanura, pudiéndose encontrar las dos primeras en los municipios de Buenavista, San Pedro, Sincé, Galeras, Betulia, Los Palmitos, Sampués y Corozal.

La diversidad biológica en estas sabanas está representada en su mayoría por especies de plantas herbáceas como *Rhynchospora barbata*, *Melochia villosa* y *Desmodium barbatum* (Payares, 2015 en Beltrán-González et al., 2017); y leñosas como *Byrsonima crassifolia*, *Curatella americana*, *Cordia garapatica* y *Xylopia aromatica*, algunas de ellas reconocidas como árboles típicos de las sabanas tropicales (Sarmiento, 1994 en Beltrán-González et al., 2017).

Sin embargo, este ecosistema ha sido utilizado desde hace varias décadas en el establecimiento de cultivos agroforestales y de pasturas para la ganadería extensiva (Aguilera-Díaz, 2005), que amenazan a las sabanas de CARSUCRE con la destrucción del suelo, la fragmentación de hábitats causadas por la deforestación y quemadas reiteradas de la vegetación, y la pérdida de biodiversidad (PAM, 2013 en

Beltrán-González et al., 2017). Este tipo de acciones ha contribuido a la degradación progresiva de la cubierta vegetal del Departamento de Sucre, hasta el punto de causar confusiones al momento de diferenciar las zonas de sabana naturales de las de origen antrópico.

A continuación, se presentan las especies más representativas de este tipo de ecosistema en la jurisdicción de CARSUCRE:

Tabla 34. Inventario de Flora presente en la Subregión Sabanas

Familia	Especie	N. Común
Anacardiaceae	<u>Spondias mombin</u>	Hobo
Annonaceae	<u>Xilopia aromática</u>	Fruta e Burro
Arecaceae	<u>Attalea butyracea</u>	Palma de Vino
Asteraceae	<u>Vernonia patens</u>	Ahumapescao
	<u>Bignonia aequinoctialis</u>	Campana
	<u>Crescentia cujete</u>	Totumo
Bignoniaceae	<u>Tabebuia rosea</u>	Roble Sabanero
	<u>Tabebuia ochracea</u>	Polvillo
	<u>Tabebuia Chrysantha</u>	Cañagüate
Bixaceae	<u>Bixa orellana</u>	Achiote
Boraginaceae	<u>Cordia curassavica</u>	Mulato
	<u>Cordia alliodora</u>	Vara de Humo
	<u>Combretum lanceolatum</u>	Mielero
Combretaceae	<u>Terminalia oblonga</u>	Guayabito
	<u>Terminalia amazonica</u>	Vara de León
	<u>Aniseia martinicensis</u>	Batatillo
Convolvulaceae	<u>Maripa nicaraguensis</u>	Mielquemada
	<u>Ipomoea trifida</u>	Campanita
	<u>Curatella americana</u>	Peralajo
Dilleniaceae	<u>Davilla kuntii</u>	Martinmoreno
	<u>Dolichocarpus dentatus</u>	Abeja
	<u>Dalecampa liliifolia</u>	Rasquiñero
Euphorbiaceae	<u>Sapium glandulosum</u>	Nipi ñipi
	<u>Pera arborea</u>	Negrito
	<u>Calopogonium mucunoides</u>	Calopo
	<u>Canavalia brasiliensis</u>	Frijol espada
	<u>Chloroleucon mangense</u>	Carbonero
Fabaceae	<u>Copaifera officinalis</u>	Cascarillo
	<u>Inga laurina</u>	Guabito
	<u>Machaerium capote</u>	Sietecuero
	<u>Machaerium arboreum</u>	Sangregao
	<u>Platymiscium pinnatum</u>	Trébol
	<u>Senna fruticosa</u>	Cigarrón
Hypericaceae	<u>Vismia ferruginea</u>	Carate
Lamiaceae	<u>Vitex cymosa</u>	Aceituno
Lauraceae	<u>Nectandra membranacea</u>	Laurel
Malpigiaceae	<u>Byrsonima crassifolia</u>	Mantequero
	<u>Stigmaphyllon dichotomum</u>	Bejuco de San Juan
Malvaceae	<u>Guazuma ulmifolia</u>	Guácimo
	<u>Pseudobombax septenatum</u>	Ceiba Verde
	<u>Clidemia capitellata</u>	Mortiño
Melastomataceae	<u>Miconia impetiolaris</u>	Bollo dulce
	<u>Miconia stenostachya</u>	Pie e paloma
	<u>Ficus americana</u>	Higuerón
Moraceae	<u>Ficus citrifolia</u>	Copé
	<u>Myrcia splendens</u>	Arrayán

Familia	Especie	N. Común
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	Cereza de Monte
	<i>Psidium quineense</i>	Guayabillo
Phyllantaceae	<i>Phyllanthus elisiae</i>	Culo pesao
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Vara santa
	<i>Coccoloba padiformis</i>	Quiebra hacho
	<i>Alibertia edulis</i>	Guayabita perulera
Rubiaceae	<i>Cordia garapatica</i>	Pacita
	<i>Gardenia edulis</i>	Guayaba perulera
Salicaceae	<i>Casearia arguta</i>	Vara blanca
Sapindaceae	<i>Serjania mexicana</i>	Rabo de iguana
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i>	Guayuyu, Látigo

Fuente: CARSUCRE 2020

Demanda de flora silvestre en jurisdicción

Durante el Cuatrenio 2016 - 2019 se decomisaron 21.737,92 m³ de madera y se realizaron 450 movilizaciones.

Así mismo, dando cumplimiento a la atención de quejas, oficios y visitas de seguimientos a expedientes de aprovechamiento forestal e infracciones, se obtuvo lo siguiente:

Tabla 35. atención de quejas, oficios y visitas de seguimientos a expedientes de aprovechamiento forestal

Solicitud	2016	2017	2018	2019	2016 - 2019
Quejas	263	280	150	74	767
Oficios	259	380	276	211	1126
Expediente de Aprovechamiento Forestal	278	532	301	26	1137
Expediente de Infracciones	181	115	1	1	298
Total	981	1307	728	312	3328

Fuente: Oficina de Control y Vigilancia, CARSUCRE 2019

2.3. ÁREAS DE PROTECCIÓN LEGAL

Como oferta de fauna silvestre presente en la jurisdicción de CARSUCRE, se tiene:

1. Peces.

Se registraron un total de 13 especies distribuidas en 7 familias y 4 órdenes taxonómicos. Los órdenes con mayor representación específica fueron Characiformes y Siluriformes (Tabla 36).

Tabla 36. Listado de peces presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.

Orden	Familia	Nombre científico	N. Común
Characiformes	Characidae	<i>Curimata magdalenae</i>	Yalua
		<i>Creagrutus nigrostigmatus</i>	Chispa
		<i>Hoplias malabaricus</i>	Moncholo
		<i>Saccoderma falcatum</i>	Brincona
		<i>Astyanax magdalenae</i>	Sardina
		<i>Astyanax foscuaatus</i>	Sardina coliroja
Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae	<i>Austrofundulus myersi</i>	Azulejo
	Poeciliidae	<i>Mollienisia caucana</i>	Pipon
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Hoplosternum thoracatum magdalenae</i>	Chipe
	Loricaridae	<i>Cochliodon hondae</i>	Coroncoro cucho
		<i>Loricaria filamentosa</i>	Alcalde
	Pimelodidae	<i>Pimelodella chagresi</i>	Picalon
Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Pseudafallus mindii</i>	Palito

Fuente: Galvan-Guevara *et al.*, 2009b

2. Anfibios

Para los anfibios se registran aproximadamente un total de 73 especies distribuidas en 15 familias y 3 órdenes taxonómicos (Tabla 37).

Tabla 37. Listado de Anfibios presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.

Orden	Familia	Especie	N. Común
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa biseriata</i>	Salamandra de dos bandas
		<i>Bolitoglossa lozanoi</i>	Salamandra
Gymnophiona	Caeciliidae	<i>Caecilia caribea</i>	Culebra ciega
		<i>Caecilia subdermalis</i>	Culebra ciega
		<i>Caecilia subnigricans</i>	Culebra ciega
		<i>Caecilia thompsoni</i>	Culebra ciega
		<i>Osaecilia polizona</i>	Culebra ciega
		<i>Parvicaecilia nicefori</i>	Culebra ciega
		<i>Parvicaecilia pricei</i>	Culebra ciega
		<i>Typhlonectes natans</i>	Culebra ciega
		<i>Ceratophrys calcarata</i>	Sapo cuerno
		<i>Rhinella granulosus</i>	Sapito
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella marinus</i>	Sapo
		<i>Rhinella humboldti</i>	Sapo
		<i>Rhaebo haematiticus</i>	Sapo
		<i>Elachistocleis panamensis</i>	Rana barrigona
	Microhylidae	<i>Elachistocleis pearsei</i>	Sapo venenoso
		<i>Ctenophryne aterrima</i>	Sapito
		<i>Rulyrana susatamai</i>	Rana
		<i>Espadarana prosoblepon</i>	Rana verde
		<i>Hyalinobatrachium colymbiphylum</i>	Rana verde
		<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	Rana verde
		<i>Hyalinobatrachium valeroi</i>	Rana

	Centrolenidae	<i>Sachatamia punctulata</i>	Rana
		<i>Rulyrana susatamai</i>	Rana verde
		<i>Espadarana prosoblepon</i>	Rana
		<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	Rana de cristal
		<i>Hyalinobatrachium valeroi</i>	Rana
	Craugastoridae	<i>Strabomantis bufoniformis</i>	Rana
		<i>Craugastor fitzingeri</i>	Rana colorada
		<i>Craugastor longirostris</i>	Rana
		<i>Craugastor raniformis</i>	Rana
		<i>Prsitimantis taeniatus</i>	Rana
		<i>Pristimantis viejas</i>	Rana
	Hylidae	<i>Dendropsophus ebraccatus</i>	Rana pintada
		<i>Dendropsophus subocularis</i>	Ranita misera
		<i>Scarthyla vigilans</i>	Ranita
		<i>Hyloscirtus palmeri</i>	Rana
		<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	Rana
		<i>Hypsiboas crepitans</i>	Rana platanera
		<i>Hypsiboas pugnax</i>	Rana
		<i>Scinax boulengeri</i>	Rana
		<i>Scinax elaeochrous</i>	Rana
		<i>Scinax ruber</i>	Rana lotería
		<i>Scinax rostratus</i>	Rana
		<i>Scinax x-signatus</i>	Rana
		<i>Smilisca phaeota</i>	Rana
		<i>Smilisca sila</i>	Rana
		<i>Phyllomedusa venusta</i>	Rana verde
		<i>Pseudis paradoxa</i>	Rana verde
		<i>Trachycephalus venulosus</i>	Rana
		<i>Trachycephalus typhonius</i>	Rana lechera

Orden	Familia	Especie	N. Común
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus colombiensis</i>	Rana
		<i>Leptodactylus bolivianus</i>	Rana
		<i>Leptodactylus fragilis</i>	Rana
		<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rana
		<i>Leptodactylus insularum</i>	Rana
		<i>Leptodactylus poeciloquillus</i>	Rana
		<i>Leptodactylus savagei</i>	Rana
		<i>Pleurodema brachyops</i>	Rana
		<i>Pseudopaludicola pusilla</i>	Rana
		<i>Engystomops pustulosus</i>	Rana
	Eleutherodactylidae	<i>Disaporus antrax</i>	Rana
		<i>Diasporus gularis</i>	Rana
		<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>	Rana
	Dendrobatidae	<i>Colostethus inguinalis</i>	Rana
		<i>Dendrobates truncatus</i>	Rana
	Ranidae	<i>Lithobates catesbeiana</i>	Rana toro
		<i>Lithobates vaillanti</i>	Rana
	Aromobatidae	<i>Rheobates palmatus</i>	Rana
	Amphignathodontidae	<i>Gastrotheca nicefori</i>	Rana
	Hemiphractidae	<i>Hemiphractus fasciatus</i>	Rana

Fuente: Galvan-Guevara et al., 2009; Batrachia (2016); Cochran y Goin (1970); Lynch (1989); Lynch y Suárez (2001, 2004a, 2004b); Renjifo y Lumdberg (1999); Ruiz et al. (1996) ; Consorcio Hidro San Jorge, 2019 y CARSUCRE (2019).

3. Reptiles

En el caso de reptiles se registran 56 especies distribuidas en 17 familias, 3 ordenes; se amplió para algunas especies el patrón de distribución geográfica. (Tabla 38)

Tabla 38. Listado de reptiles presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.

Orden	Familia	Especie	N. Común
Testudines	Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey
		<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde
	Testunidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Morrocoty
	Emydidae	<i>Trachemys callirostris</i>	Hicotea
	Chelidae	<i>Mesoclemmys dahl</i>	Carranchina
Squamata	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tacan
	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana
		<i>Anolis malkini</i>	Anolis
		<i>Anolis tropidogaster</i>	Anolis naranja
		<i>Anoles vittigerus</i>	Anolis
		<i>Corytophanes cristatus</i>	Turipache cabeza lisa
	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Pasarroyo
		<i>Basilliscus galeritus</i>	Basiliscu cabeza roja
	Gekkonidae	<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Geco
		<i>Hemidactylus brookii</i>	Salamanquesas
	Gymnophthalmidae	<i>Leposoma rugiceps</i>	Leposoma
	Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i>	Lobo pollero
		<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagarto cola azul
		<i>Ameiva ameiva</i>	Lobito común
		<i>Holcosus festiva</i>	Ameiva
	Dactyloidae	<i>Anolis auratus</i>	Lagartija
		<i>Anolis sulcifrons</i>	Anolis
	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco cabeza amarilla
	Scincidae	<i>Mabuya mabouya</i>	Mabuya
	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa
		<i>Epicrates cenchria</i>	Boa arcoíris
		<i>Corallus annulatus</i>	Boa arborícola
		<i>Leptophis ahaetulla</i>	Perico verde
		<i>Imantodes cenchoa</i>	Mapepire
		<i>Liophis lineatus</i>	Liofis
		<i>Spilotes pullatus</i>	Serpiente tigre
		<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Serpiente ojo de gato
		<i>Leptodeira annulata</i>	Culebra bandeada
		<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	Serpiente ratonera
		<i>Liophis sp</i>	Guarda camino
		<i>Liophis melanotus</i>	Candelilla
		<i>Helicops danieli</i>	Mapana de agua
		<i>Chironius carinatus</i>	Lomo de machete
		<i>Clelia clelia</i>	Candelilla
	Colubridae	<i>Dendrophidion bivittatus</i>	Guarda camino
		<i>Dendrophidion percarinatum</i>	Cazadora
		<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Cazadora
		<i>Mastigodryas pleei</i>	Cazadora
		<i>Ninia atrata</i>	Nuca roja
		<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquilla
		<i>Oxirhopus petolsa</i>	Coral falsa
		<i>Phrynonax poecilonotus</i>	Resoplona norteña
		<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Desconocida
		<i>Urotheca euryzonus</i>	Falsa coral
	Anomalepididae	<i>Liotyphlops albirostris</i>	Ciega
	Viperidae	<i>Bothriechis schlegelii</i>	Dormilona
		<i>Bothrops asper</i>	Mapaná negra
Crocodilia	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Babilla
		<i>Crocodylus acutus</i>	Caiman

4. Aves

Se registran aproximadamente un total de 391 especies distribuidas en 65 familias y 22 órdenes taxonómicos. El orden con mayor representación específica fue Passeriformes. . (Tabla 39).

Tabla 39. Listado de Aves presentes en la jurisdicción de CARSUCRE

Orden	Familia	Especie	N. Común
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter bicolor</i>	Halcón
		<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Águila enana
		<i>Elanus leucurus</i>	Halcón blanco
		<i>Busarellus nigricollis</i>	Busardo colorado
		<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilan rabicorto
		<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilan pollero
		<i>Buteo nitidus</i>	Busardo gris
		<i>Buteogallus anthracinus</i>	Busardo negro
		<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gavilán cangrejero
		<i>Buteogallus meridionalis</i>	Busardo sabanero
		<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Milano picogarfo
		<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán patilargo
		<i>Leptodon cayanensis</i>	Águila cabeza gris
		<i>Parabuteo unicinctus</i>	Águila
		<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero
	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	Vencejo sureño
		<i>Chaetura brachyura</i>	Vencejo
	Trochilidae	<i>Glaucis hirsutus</i>	Colibrí ermitaño
		<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Chupaflor
		<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Colibrí pico rojo
		<i>Thalurania colombica</i>	Ninfa colibrí
		<i>Lepidopyga coeruleogularis</i>	Chupaflor
		<i>Lepidopyga goudoti</i>	Colibrí de goudot
		<i>Saucerottia saucerrottei</i>	Chupaflor
		<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí
Anseriformes	Anhimidae	<i>Chauna chavaria</i>	Chavarri
		<i>Dendrocygna bicolor</i>	Sirirí colorado
	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Viudita
		<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo
		<i>Cairina moschata</i>	Pato criollo
		<i>Anas discors</i>	Pato media luna
		<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato enmascarado
		<i>Penelope purpurascens</i>	Pava moñuda
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras
		<i>Chordeiles acutipennis</i>	Guarda caminos
		<i>Nyctidromus albicollis</i>	Gallina ciega
		<i>Hydropsalis cayennensis</i>	Guarda caminos
		<i>Hydropsalis maculicaudus</i>	Guarda caminos

Orden	Familia	Especie	N. Común
	Nyctibiidae	<i>Nyctibius grandis</i>	Urutaú grande
		<i>Nyctibius griséus</i>	Bujío
	Trochilidae	<i>Phaethornis anthophilus</i>	Colibrí ermitaño negro
		<i>Chrysolampis mosquitus</i>	Tucusito rubí
		<i>Phaethornis superciliosus</i>	Ermitaño colilargo
		<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Esmeralda coliazul
		<i>Juliomyia julie</i>	Colibrí pechiverde
		<i>Amazilia amabilis</i>	Amazilia amable
		<i>Thalurania colombica</i>	Zafiro coroniazul
		<i>Amazilia saucerottei</i>	Amazilia verdiazul
		<i>Glaucis hirsutus</i>	Ermitaño de Glaucis
Cathartiformes.	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Golero
		<i>Cathartes aura</i>	Aura
		<i>Cathartes burrovianus</i>	Aura sabanera
		<i>Sarcoramphus papa</i>	Rey gallinazo
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo semipalmado
		<i>Charadrius collaris</i>	Chorlitejo de Azara
		<i>Charadrius wilsonia</i>	Títere playero
		<i>Vanellus chilensis</i>	Galan
		<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris
	Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	Gallito de cienaga
	Laridae	<i>Chlidonias niger</i>	Gaviotín negro
		<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común
		<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaviota de Franklin
		<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra
		<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota reidora
		<i>Thalasseus maximus</i>	Charrán real
		<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Charrán patinegro
	Recurvirostridae	<i>Himantopus mexicanus</i>	Cigüeñuela de cuello negro
	Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepedras común
		<i>Actitis macularius</i>	Playero manchado
		<i>Calidris alba</i>	Playerito blanco
		<i>Calidris minutilla</i>	Menudilla
		<i>Calidris pusilla</i>	Correlimos semipalmeado
		<i>Gallinago delicata</i>	Becasina
		<i>Limnodromus griseus</i>	Becasina piquicorta
		<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito trinador
		<i>Tringa melanoleuca</i>	Chorlo mayor
		<i>Tringa flavipes</i>	Playero Menor
		<i>Tringa semipalmata</i>	Tigüi
		<i>Tringa solitaria</i>	Andarríos solitario
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Tántalo americano
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma casera
		<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza
		<i>Columbina passerina</i>	Tortola
		<i>Columbina minuta</i>	Tierrerrita
		<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita
		<i>Columbina squammata</i>	Tortolita escamosa
		<i>Claravis pretiosa</i>	Tortolita azulada
		<i>Patagioenas cayennensis</i>	Guarumera
		<i>Patagioenas leucocephala</i>	paloma coronita
		<i>Patagioenas subvinacea</i>	paloma vinosa
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Torcaza

Orden	Familia	Especie	N. Común
	Passerellidae	<i>Piranga rubra</i>	Tangara roja
		<i>Arremonops conirostris</i>	Tumbayegua
	Pipridae	<i>Chiroxiphia lanceolata</i>	Saltarin lanceolado
		<i>Ceratopipra erythrocephala</i>	Saltarin cabecidorado
		<i>Manacus manacus</i>	Saltarin barbiblanco
Pelecaniformes	Poliophtidae	<i>Poliophtila plumbea</i>	Perlita tropical
		<i>Ramphocaenus melanurus</i>	Solterito picudo
	Ardeidae	<i>Agamia agami</i>	Garza agamí
		<i>Ardea alba</i>	Garza blanca
		<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca
		<i>Ardea herodias</i>	Garza morena
		<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azul
		<i>Egretta thula</i>	Garceta nívea
		<i>Egretta tricolor</i>	Garceta tricolor
		<i>Butorides striata</i>	Garcita azulada
		<i>Butorides virescens</i>	Garcita verdosa
		<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera
		<i>Nyctanassa violacea</i>	Guaco manglero
		<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común
		<i>Pilherodius pileatus</i>	Garza pileada
		<i>Tigrosoma lineatum</i>	Avetigre colorada
		<i>Tigrosoma fasciatum</i>	Hocó oscuro
		<i>Egretta caerulea</i>	Garceta azulada
	Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano pardo
	Threskiornithidae	<i>Eudocimus albus</i>	Corocoro blanco
		<i>Eudocimus ruber</i>	Ibis escarlata
		<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Ibis verde
		<i>Phimosus infuscatus</i>	Ibis negro
		<i>Platalea ajaja</i>	Espátula rosada
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucancillo
		<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucan pico iris
	Picidae	<i>Picumnus cinnameus</i>	Carpintero castaño
		<i>Piculus chrysocloros</i>	Carpintero verdiamarillo
		<i>Hylatomus lineatus</i>	Picamaderos
		<i>Veniliornis kirkii</i>	Carpintero lomirojo
		<i>Picumnus olivaceus</i>	Carpintero oliváceo
		<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero marcial
		<i>Colaptes punctigula</i>	Carpintero moteado
		<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero jabado
	Galbulidae	<i>Brachygalba salmoni</i>	Jacamar dorsioscuro
		<i>Galbula ruficauda</i>	Jacamar
	Bucconidae	<i>Nonnula frontalis</i>	Monjilla
		<i>Hypnelus ruficollis</i>	Bobito punteado
		<i>Notharchus macrorhynchos</i>	Buco picogordo
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i>	Zampullin
		<i>Podilymbus podiceps</i>	Zampullín pico grueso
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara macao</i>	Guacamaya roja
		<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azul amarilla
		<i>Ara severus</i>	Cheja
		<i>Eupsittula pertinax</i>	Cotorra
		<i>Forpus conspicillatus</i>	Perico de anteojos
		<i>Forpus xanthopterygius</i>	Cotorra ojiazul
		<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeciazul

Orden	Familia	Especie	N. Común
		<i>Brotogetis jugularis</i>	Perico
		<i>Amazona amazonica</i>	Loro amazónico
		<i>Amazona farinosa</i>	Loro real
		<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro
		<i>Amazona autumnalis</i>	Loro cariamarillo
Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común
	Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	Búho bocasapo
		<i>Lophotrix cristata</i>	Búho corniblanco
		<i>Bubo virginianus</i>	Búho americano
		<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Lechuzon de anteojos
Suliformes	Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Pato aguja
	Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Fragata común
	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Cormorán
	Sulidae	<i>Sula leucogaster</i>	Piquero pardo
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Tinamus major</i>	Tinamú grande
		<i>Crypturellus erythropus</i>	Perdiz
		<i>Crypturellus soui</i>	Tinamú chico
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon melanurus</i>	Trogon
		<i>Trogon violaceus</i>	Trogon violáceo

Fuente: Galván-Guevara (2010); Baleta-Anaya (2018); CARSUCRE (2019); Consorcio Hidro San Jorge (2019); Avibase (2016); CARSUCRE (2019b); Hilty y Brown (2001); Renjifo et al. (2002) y Salaman et al. (2001)

5. MamíferosT

Se registraron un total de 66 especies distribuidas en 27 familias y 10 órdenes taxonómicos. El orden con mayor representación específica fue Chiroptera. (Tabla 40).

Tabla 40. Listado de Mamíferos presentes en la jurisdicción de CARSUCRE

Orden	Familia	Especie	N. Común
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra chucha
		<i>Caluromys derbianus</i>	Zarigüeya lanuda
		<i>Chironectes minimus</i>	Cuica de agua
		<i>Marmosa robinsoni</i>	Marmota
Vermilungua	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero
Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Oso perezoso de dos uñas
	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso de tres uñas
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo 9 bandas
		<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo de cola desnuda
Primates	Cebidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Mono aullador
		<i>Aotus lemurinus</i>	Mono nocturno
		<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña
		<i>Cebus capuchinus</i>	Mono machin
	Callitrichidae	<i>Saguinus oedipus</i>	Titi cabeciblanco

Orden	Familia	Especie	N. Común
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	martín pescador
		<i>Chloroceryle inda</i>	martín pescador verdirrufo
		<i>Chloroceryle aenea</i>	Martín pescador enano
		<i>Chloroceryle amazona</i>	martín pescador amazónico
		<i>Megaceryle alcyon</i>	martín gigante norteamericano
		<i>Megaceryle torquata</i>	martín gigante neotropical
	Momotidae	<i>Momotus momota</i>	Momoto amazónico
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzua pumila</i>	Cuchillo enano
		<i>Coccyzus americanus</i>	Cuco americano
		<i>Piaya cayana</i>	Cuco ardilla
		<i>Piaya minuta</i>	Pájaro ardilla
		<i>Crotophaga major</i>	Cocinera
		<i>Coccyzus lansbergi</i>	Cuchillo cabecigris
		<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Cocinera azulada
		<i>Crotophaga ani</i>	Chingola
		<i>Tapera naevia</i>	Cuchillo crespín
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara
		<i>Caracara plancus</i>	Carancho
		<i>Ibycter americanus</i>	Caracará corgirojo
		<i>Milvago chimachima</i>	Pigua
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón reidor
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano
		<i>Falco femoralis</i>	Halcón aplomado
		<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
		<i>Falco rufigularis</i>	Halcón murcielaguero
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca
		<i>Ortalis guttata</i>	Guacharaca moteada
		<i>Crax alberti</i>	Paujil
	Odontophoridae	<i>Colinus cristatus</i>	Colin crestudo
		<i>Odontophorus gujanensis</i>	Corcovado común
Gruiformes		<i>Rhynchortyx cinctus</i>	Colin carirrufo
	Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	Carrao
	Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>	Chilanoa colinegra
		<i>Laterallus albigularis</i>	Polluela carrasqueadora
		<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común
		<i>Porphyrio martinicus</i>	Polloneta azul
		<i>Mustelirallus albicollis</i>	Polluela tururú
Passeriformes	Donacobiidae	<i>Donacobius atricapilla</i>	Angú
	Furnariidae	<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	Trepatroncos
		<i>Xiphorhynchus picus</i>	Trepatroncos piquirrecto
		<i>Furnarius leucopus</i>	Barrero
		<i>Xiphorhynchus susurrans</i>	Trepatroncos cacao
		<i>Dendrocolaptes certhia</i>	Trepatroncos barrado
		<i>Xenops minutus</i>	Picolezna
		<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepatroncos cabecirrayada
		<i>Furnarius torridus</i>	Hornero castaño
		<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepatroncos oliváceo
		<i>Dendroplex picus</i>	Trepatroncos piquirrecto
		<i>Synallaxis candei</i>	Pijui barbiblanco
		<i>Synallaxis albescens</i>	Pijui pechiblanco
		<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutie colorado
		<i>Formicarius nigricapillus</i>	Formicario cabecinegro
	Formicariidae	<i>Formicarius analis</i>	Formicario enmascarado

Orden	Familia	Especie	N. Común
	Thamnophilidae	<i>Cymbilaimus lineatus</i>	Batará lineado
		<i>Myrmeciza longipes</i>	Hormiguero ventriblanco
		<i>Myrmotherula axillaris</i>	Hormiguerito
		<i>Sakesphorus canadensis</i>	Batará crestinegro
		<i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará barrado
		<i>Thamnophilus nigriceps</i>	Batará negro
		<i>Thamnophilus atrinucha</i>	Batará pizarroso
		<i>Formicivora grisea</i>	Coicorita
	Tyrannidae	<i>Attila spadiceus</i>	Atila
		<i>Atalotriccus pilaris</i>	Mosquerito
		<i>Fluvicola pica</i>	Viudita pia
		<i>Camptostoma obsoletum</i>	Mosquerito silvon
		<i>Sublegatus arenarum</i>	Atrapamoscas
		<i>Elaenia flavogaster</i>	Fiofío
		<i>Elaenia chiriquensis</i>	Fiofío belicos
		<i>Elaenia parvirostris</i>	Fiofío piquicorto
		<i>Serpophaga cinérea</i>	Piojito
		<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla común
		<i>Todirostrum nigriceps</i>	Espatulilla cabecinegra
		<i>Contopus virens</i>	Pibi oriental
		<i>Colonia colonus</i>	Mosquero colilargo
		<i>Conopias parvus</i>	Bienteveo guayanes
		<i>Contopus sordidulus</i>	Pibi occidental
		<i>Aphanotriccus audax</i>	Atrapamoscas
		<i>Capsiempis flaveola</i>	Mosquerito amarillo
		<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey
		<i>Inezia subflava</i>	Piojito pantanero
		<i>Inezia tenuirostris</i>	Piojito picofino
		<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta sabanera
		<i>Tityra inquisitor</i>	Titira
		<i>Inezia caudata</i>	Piojito coludo
		<i>Tyrannulus elatus</i>	Mosquero coronado
		<i>Arundinicola leucocephala</i>	Viudita cabeciblanca
		<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Orejero
		<i>Myiarchus panamensis</i>	Copeton panameño
		<i>Mionectes oleagineus</i>	Mosquero aceitunado
		<i>Myiopagis gaimardii</i>	Fiofío selvático
		<i>Myiopagis viridicata</i>	Fiofío verdoso
		<i>Poecilotriccus sylvia</i>	Titiriji gris
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tortoluis
		<i>Pitangus lictor</i>	Bienteveo chico
		<i>Legatus leucophaeus</i>	Mosquero pirata
		<i>Megarhynchus pitangua</i>	Chamaria
		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Beinteveo alicastaño
		<i>Myiozetetes similis</i>	Siriri
		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche
		<i>Oncostoma olivaceum</i>	Mosquerito piquicurvo
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bienteveo rayado
		<i>Sirystes albogriseus</i>	Beinteveo silvador
		<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copeton
		<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	Picoplano
		<i>Philohydor lictor</i>	Pico fino
		<i>Tolmomyias flavotectus</i>	Picoplano

Orden	Familia	Especie	N. Común
		<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Picoplano pechiamarillo
		<i>Tolmomyias sulphureus</i>	Picoplano
		<i>Myiarchus crinitus</i>	Copeton viajero
		<i>Myiarchus venezuelensis</i>	Copeton venezolano
		<i>Myiarchus apicalis</i>	Myiarchus
		<i>Tyrannus savana</i>	Tijereta
		<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Copeton tiranilo
		<i>Tyrannus dominicensis</i>	Tirano dominicano
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano melancólico
		<i>Tyrannus tyrannus</i>	Pitirre
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común
		<i>Tachycineta albiventer</i>	Golondrina aliblanca
		<i>Progne chalybea</i>	Golondrina pechigris
		<i>Progne tapera</i>	Golondrina parda
		<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador
		<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina gorguirrufa
	Corvidae	<i>Cyanocorax affinis</i>	Chau chau
	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Cenzontle
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus griseus</i>	Chupahuevo común
		<i>Campylorhynchus nuchalis</i>	Chupahuevo jabado
		<i>Campylorhynchus zonatus</i>	Ratona
		<i>Cantorchilus leucotis</i>	Cucarachero pechiblanco
		<i>Henicorhina leucosticta</i>	Soterrey
		<i>Microcerculus marginatus</i>	Cucarachero ruiseñor
		<i>Thryophilus rufalbus</i>	Ratona rojiza
		<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero
	Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzalito
		<i>Catharus minimus</i>	Zorzalito carigris
		<i>Turdus grayi</i>	Zorzal pardo
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Vireon
		<i>Vireo leucophrys</i>	Verderón montañero
		<i>Pachysylvia aurantiifrons</i>	Verderón
		<i>Hylophilus flavipes</i>	Verdillo paticlaro
		<i>Vireo altiloquus</i>	Vireo bigotudo
		<i>Vireo olivaceus</i>	Vireo ojirrojo
	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Yolofo
		<i>Molothrus oryzivorus</i>	Tordo gigante
		<i>Cacicus cela</i>	Cacique lomiamarillo
		<i>Chrysomus icterocephalus</i>	Turpial de agua
		<i>Icterus spurius</i>	Turpial castaño
		<i>Icterus auricapillus</i>	Turpial cabecirrojo
		<i>Icterus mesomelas</i>	Turpial coliamarillo
		<i>Icterus cayanensis</i>	Turpial boyerito
		<i>Icterus chrysater</i>	Turpial toche
		<i>Icterus icterus</i>	Turpial guajiro
		<i>Icterus nigrogularis</i>	Turpial amarillo
		<i>Sturnella magna</i>	Guerrillero
		<i>Gymnomystax mexicanus</i>	Chango
		<i>Leistes militaris</i>	Loica pechirroja
		<i>Psarocolius decumanus</i>	Oropéndola
		<i>Icterus galbula</i>	Toche
	Parulidae	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Reinita

Orden	Familia	Especie	N. Común
		<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador
		<i>Geothlypis formosa</i>	Reinita
		<i>Setophaga petechia</i>	Reinita de manglar
		<i>Setophaga castanea</i>	Reinita castaña
		<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita cabecidorada
		<i>Seiurus aurocapilla</i>	Reinita hornera
		<i>Parkesia noveboracensis</i>	Chiipe charquero
		<i>Parkesia motacilla</i>	Chipe de agua sureño
		<i>Oreothlypis peregrina</i>	Reinita de Tennessee
		<i>Setophaga fusca</i>	Reinita de fuego
		<i>Setophaga magnolia</i>	Reinita de magnolia
		<i>Setophaga ruticilla</i>	Pavito migratorio
		<i>Myiothlypis fulvicauda</i>	Reinita culiparda
	Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	Platanero
	Fringillidae	<i>Euphonia trinitatis</i>	Manto
		<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero menor
		<i>Euphonia lanirostris</i>	Piquigordo
	Thraupidae	<i>Eucometis penicillata</i>	Tangara cabecigris
		<i>Conirostrum bicolor</i>	Dos colores
		<i>Conirostrum leucogenys</i>	Picocono
		<i>Tangara inornata</i>	Tangara cenicienta
		<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo
		<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo coquero
		<i>Nemosia pileata</i>	Cachaquito
		<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre toro pico plata
		<i>Saltator maximus</i>	Papayero
		<i>Saltator coerulescens</i>	Papayero
		<i>Saltator striatipectus</i>	Papayero
		<i>Tiaris fuliginosa</i>	Semillero
		<i>Volatinia jacarina</i>	Chirri
		<i>Sicalis flaveola</i>	Canario
		<i>Oryzoborus crassirostris</i>	Semillero rastrojero
		<i>Sporophila bouvronides</i>	Semillero de lesson
		<i>Sporophila schistacea</i>	Espiguero
		<i>Tachyphonus rufus</i>	Frutero
		<i>Sporophila nigricollis</i>	Caribe
		<i>Sporophila minuta</i>	Meriño
		<i>Sporophila intermedia</i>	Mochuelo
		<i>Dacnis cayana</i>	Mielero común
	Tityridae	<i>Tityra inquisitor</i>	Tuere chico
		<i>Terenotriccus erythrurus</i>	Mosquerito colirojo
		<i>Schiffornis turdina</i>	Lloron turdino
		<i>Pachyramphus rufus</i>	Anambe
		<i>Myiobius atricaudus</i>	Moscaveta
		<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>	Cabezón canelo
		<i>Pachyramphus polychropterus</i>	Anambe preto
		<i>Onychorhynchus coronatus</i>	Mosquero real
	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia cyanooides</i>	Realejo negro
		<i>Habia fuscicauda</i>	Tangara hormiguera
		<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Candelo tricolor
		<i>Passerina cyanea</i>	Azulejo índigo
		<i>Spiza americana</i>	Arrocero
		<i>Piranga olivacea</i>	Tangara rojinegra

Orden	Familia	Especie	N. Común
Carnívora	Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Perro monte
		<i>Cerdocyon thous</i>	Zorra perro
	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Martucha
		<i>Procyon lotor</i>	Mapache
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache sudamericano
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	tayra
		<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo
		<i>Leopardus wiiedi</i>	Tigrillo cola larga
		<i>Herpairulus yaguaroundi</i>	Yaguarundi
Artyodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Saíno
	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Guazuncho
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo de monte
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla
	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Puercoespín
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guartinaja
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Ponche
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque
	Muridae	<i>Oryzomis bicolor</i>	Raton
		<i>Zigodontomys brevicaudata</i>	Raton de monte
		<i>Rheomys sp</i>	Raton
		<i>Mus musculus</i>	Raton
	Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus sp.</i>
<i>Cynomops planirostris</i>			Moloso mediano
Emballonuridae		<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago líneas blancas
		<i>Rhynchonycteris naso</i>	Murciélago narigon
		<i>Diclidurus albus</i>	Murciélago fantasma
Noctilionidae		<i>Noctilio albiventris</i>	Murciélago pescador
Mormoopidae		<i>Pteronotus parnellii</i>	Murciélago bigotudo
		<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago espalda desnuda
Phyllostomidae		<i>Micronycteris hirsuta</i>	Murciélago mediano
		<i>Lonchorhina aurita</i>	Murciélago nariz de espada
		<i>Tonatia brasiliense</i>	Murciélago
		<i>Tonatia silvicola</i>	Murciélago
		<i>Phyllostomus hastatus</i>	Murciélago nariz lanceolada
		<i>Vampyrum spectrum</i>	Murciélago espectral
		<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago siricotero
		<i>Lonchophila mordax</i>	Murciélago
		<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago
		<i>Carollia perspecilata</i>	Murciélago frutero
		<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago
		<i>Uroderma bilobatum</i>	Murciélago orejamarillo
		<i>Vampyrops helleri</i>	Murciélago
		<i>Vampyrops vitattus</i>	Murciélago
		<i>Artibeos jamaicensis</i>	Murciélago frujivoro
		<i>Artibeos cinereos</i>	Murciélago
		<i>Artibeos litoratus</i>	Murciélago
		<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro común
Vespertilionidae		<i>Myotis albescens</i>	Murciélago plateado
		<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Murciélago pardo

Fuente: Cuervo (1986); Eisenberg (1989); Emmons (1999); Galvan-Guevara (2010); Muñoz (2001); POMCA Bajo Río San Jorge (2019) y CARSUCRE (2019b).

6. Insectos

Según los datos reportados por el Instituto Alexander von Humboldt (Acosta-Galvis, 2009), se tiene el siguiente registro:

- Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae): se registraron 19.286 individuos distribuidos en 14 géneros y 32 especies, de las cuales una presenta dos subespecies, representado el 11,11 % de las especies registradas para el país.
- Mariposas diurnas (Lepidóptera: Hesperoidea y Papilionoidea): se colectaron 629 especímenes, pertenecientes a 6 familias, 18 subfamilias, 92 géneros y 143 especies, lo cual corresponde al 64% de las especies registradas para el bosque seco tropical de Colombia.
- Hormigas cazadoras (Formícida: Formicoide: Poneroides y Ectatomminoides): se colectaron en total 4855 especímenes de hormigas distribuidos en 157 especies, siendo Sabana el de mayor número de especies (92 spp.) seguido de los Bosques de la Estación Primatológica (88) y El bosque de los Navas (82 spp.).

Tensores sobre la fauna silvestre

Los tensores que se generan sobre la fauna silvestre son variados, como lo son sus usos o aprovechamiento en nuestra jurisdicción. Uno de los puntos más fuertes que impactan de forma negativa la fauna silvestre es el tráfico ilegal. Este comienza con la cacería de pequeñas cantidades de especímenes que son recolectados por una red que aumenta de forma piramidal hasta manejar volúmenes realmente alarmantes. En la jurisdicción de CARSUCRE se encuentra el tráfico de especies desde otras jurisdicciones colindantes. Se aclara que la cacería de subsistencia, la cual busca satisfacer las necesidades de proteína de origen animal de las poblaciones rurales más vulnerables, está permitida por la normatividad colombiana.

De igual forma existen usos asociados a propiedades religiosas, mágicas o culturales de fuerte arraigo, que en ocasiones atentan contra este bien ecosistémico de alta importancia para el dinamismo y productividad de los ecosistemas.

La tenencia de mascotas, principalmente aves canoras y de plumajes llamativos y algunos mamíferos (Felidae), está presente dentro de esta problemática; pero también existe el caso opuesto, donde especies de las mismas características coexisten en lugares de producción agropecuaria y en búsqueda de alimento o refugio se gestan conflictos con los productores, los cuales buscan eliminar por la vía de envenenamiento o cacería.

Debido a lo anterior, durante el periodo 2016 - 2019, CARSUCRE realizó estudios para profundizar sobre el estado de la fauna frente al fenómeno de tráfico ilegal, caracterizando de forma preliminar la estructura y dinámica de la misma en aspectos como: técnicas de captura, zonas con mayor presencia de la actividad de cacería, actores involucrados, vías de tráfico y usos. De la misma manera, al identificar especies objeto de tráfico y alto consumo (demanda), procedió a establecer planes

de manejo para algunas especies, a saber: Cuniculus paca (Guartinaja), Caiman crocodilus fuscus (Babilla), Amazona ochrocephala (Loro) y de las aves Paseriformes Sicalis flaveola (Canario), Sporophila intermedia (Mochuelo) y Thraupis episcopus (Azulejo).

Así mismo y evidenciando la problemática existente con las especies exóticas invasoras, que entre otros impactos compiten con las nativas y las desplazan (eliminan), se elaboró el plan de manejo y reducción de las dos especies presentes en la jurisdicción: Pez león (Pterois volitans) y Caracol africano (Achatina fulica).

Demanda de fauna silvestre en jurisdicción

La demanda aquí expuesta se obtuvo como resultado de las actividades de control al tráfico ilegal de fauna silvestre que CARSUCRE adelantada en los 19 municipios de la Jurisdicción, producto de las incautaciones, rescates y entregas voluntarias realizadas durante el periodo 2016 - 2019, con los siguientes resultados:

Tabla 41. Decomisos de fauna silvestre realizados en jurisdicción de CARSUCRE durante el periodo 2016-2019

Clase taxonómica	2016	2017	2018	2019	Total
Aves	250	514	249	214	1.227
Mamíferos	114	92	86	126	418
Reptiles	534	304	5.335	573	6.746
Total	898	910	5.670	913	8.391

Fuente: Oficina de Fauna, CARSUCRE

Lo referente a avifauna, se puede estimar que la demanda promedio de aves en la jurisdicción de CARSUCRE es de 307 individuos año de ocho (8) especies principalmente, en su orden: Canarios Criollos (Sicalis flaveola 22%), Tumbayegua (Arremonops conirostris 10%), Chirry (Volatinia jacarina 7%), Meriño/Rosita (Sporophila minuta 7%), Pericos (Brotogeris jugularis 5%), Cotorras (Eupsittula pertinax 4%), Azulejo (Traupis episcopus 3%) y Manto (Euphonia trinitatis 2%), las cuales representan el 60% del número total aves decomisadas y liberadas (Ver Tabla 42).

No obstante de lo anterior, existe un subregistro de las aves -y otras clases taxonómicas- que escapan a las estrategias contra el tráfico ilegal de fauna silvestre, lo que supone que estos animales (vivos o muertos) sean una pérdida importante para los ecosistemas de la Jurisdicción, y se inserten en las dinámicas locales, regionales, nacionales o internacionales de tráfico ilegal.

Tabla 42. Decomiso y Liberación de aves en jurisdicción de CARSUCRE para el periodo 2016 - 2019.

Especie	N. Común	Total
<i>Sicalis flaveola</i>	Canario criollo	234
<i>Arremonops conirostris</i>	Tumbayegua	71
<i>Volatinia jacarina</i>	Chirry	54
<i>Brotogeris jugularis</i>	Pericos	45
<i>Sporophila minuta</i>	Meriño/rosita	40
<i>Traupis episcopus</i>	Azulejo	37
<i>Arremonops conirostris</i>	Tumbayegua	36
<i>Eupsittula pertinax</i>	Cotorras	33
<i>Sicalis flaveola</i>	Canarios criollos	31
<i>Euphonia trinitatis</i>	Manto	25
<i>Saltator coerulescens</i>	Papayero	24
<i>Oryzoborus crassirostris</i>	Congo	22
<i>Sporophila intermedia</i>	Mochuelo	22
<i>Milvago chimachima</i>	Pigua	21
<i>Volatinia jacarina</i>	Chirry	20
<i>Sporophila minuta</i>	Meriño/rosita	20
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pisingo	20
<i>Brotogeris jugularis</i>	Pericos	18
<i>Sporophila nigricollis</i>	Caribe	15
<i>Sporophila minuta</i>	Meriño/rosita	15
<i>Eupsittula pertinax</i>	Cotorras	14
<i>Arremonops conirostris</i>	Tumbayegua	14
<i>Amazona farinosa</i>	Loro	13
<i>Milvago chimachima</i>	Pigua	13
<i>Icterus galbula</i>	Toche corbata	13
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico real	12
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Degollado	10
<i>Brotogeris jugularis</i>	Pericos	10
<i>Icterus icterus</i>	Toche	9
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilan habao	8
<i>Turdus fuscater</i>	Mayero	8
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangretero	8
<i>Bubo virginianus</i>	Buho cachudo	7
<i>Sicalis flaveola</i>	Canarios criollos	7
<i>Columbina talpacoti</i>	Palomas	7
<i>Molothrus bonariensis</i>	Yolofo	7
<i>Megascops choliba</i>	Búho	6
<i>Ara severus</i>	Cheja	6
<i>Volatinia jacarina</i>	Chirry	6
<i>Elanus leucurus</i>	Halcón	6
<i>Ara severus</i>	Cheja	5
<i>Volatinia jacarina</i>	Chirry	5
<i>Traupis palmarum</i>	Coquero	5
<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilan	5
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Maria mulata	5

Especie	N. Común	Total
<i>Traupis palmarum</i>	Palmira	5
<i>Pelecanus</i>	Pelicano	5
<i>Sporophila minuta</i>	Meriño/rosita	5
<i>Mimus polyglottos</i>	Sinzonte	5
<i>Bubo bubo</i>	Buho real	4
<i>Sturnella magna</i>	Guerrillero	4
<i>Tyto alba</i>	Lechuza	4
<i>Turdus fuscater</i>	Mayero/mirla/primavera	4
<i>Euphonia lanirostris</i>	Pico gordo	4
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Pinzón degollado	4
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangretoro	4
<i>Icterus icterus</i>	Toche	4
<i>Icterus icterus</i>	Turpial	4
<i>Bubo bubo</i>	Búho	3
<i>Sicalis flaveola</i>	Canarios criollos	3
<i>Sporophila nigricollis</i>	Caribe	3
<i>Cyanocorax affinis</i>	Chauchau	3
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	3
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilan habao	3
<i>Sternidae</i>	Gaviotín	3
<i>Ara macao</i>	Guacamaya	3
<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya amarilla- azul	3
<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya azul y amarilla	3
<i>Amazona farinosa</i>	Loros	3
<i>Turdus merula</i>	Mirla	3
<i>Forpus conspicillatus</i>	Pericos anteojos	3
<i>Sarcorampus papa</i>	Rey gallinazo	3
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucan	3
<i>Sporophila nigricollis</i>	Caribe	2
<i>Momotus momota</i>	Achotero	2
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaravan	2
<i>Spiza americana</i>	Arrocero	2
<i>Trapais palmarum</i>	Azulejo coquero	2
<i>Sporophila bouvronides</i>	Bajero	2
<i>Furnarius leucopus</i>	Barrero	2
<i>Megascops choliba</i>	Buho boca de sapo	2
<i>Aramus guarauna</i>	Carrao	2
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernicalo	2
<i>Volatinia jacarina</i>	Chirry	2
<i>Eupsittula pertinax</i>	Cotorra carisucia	2
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Degollado	2
<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilan	2
<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca	2
<i>Halcón aplomado</i>	Halcón	2
<i>Pionus menstruus</i>	Loro frentiazul	2
<i>Amazona amazónica</i>	Loro manglero	2
<i>Amazona farinosa</i>	Loro real	2
<i>Psarocolius decumanus</i>	Oropendola	2
<i>Euphonia lanirostris</i>	Pico gordo	2
<i>Legatus leucophaius</i>	Pirra	2
<i>Porphyrio martinica</i>	Pollona azul	2
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Rey guajiro	2
<i>Mimus polyglottos</i>	Sinzonte	2

Especie	N. Común	Total
<i>Vanellus chilensis</i>	Tanga	2
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita	2
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita	2
<i>Arremonops conirostris</i>	Tumbayegua	2
<i>Volatinia jacarina</i>	Chirry	1
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Pinzon degollado	1
<i>Hypnelus ruficollis</i>	Bobo prieto	1
<i>Bubo bubo</i>	Búho	1
<i>Megascops choliba</i>	Buho boca sapo	1
<i>Ciccaba virgata</i>	Buho café	1
<i>Megascops choliba</i>	Buho currucutu	1
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Buho pigmeo	1
<i>Sicalis flaveola</i>	Canario guajiro	1
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal	1
<i>Megarynchus pitangua</i>	Chamaria	1
<i>Chauna chavarría</i>	Chavarry	1
<i>Chauna chavarría</i>	Chavarry	1
<i>Aramides cajaneus</i>	Chilacoa colinegra	1
<i>Eupsittula pertinax</i>	Cotorra carisucia	1
<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla	1
<i>Myiozetetes similis</i>	Fim-fim	1
<i>Fregata magnificens</i>	Fragata real	1
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Galan	1
<i>Butorides striata</i>	Gallereta azul	1
<i>Jacana jacana</i>	Gallito de cienaga	1
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilan cangrejero	1
<i>Accipiter bicolor</i>	Gavilan comun	1
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilan habao	1
<i>Coragyps atratus</i>	Golero	1
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina comun	1
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion	1
<i>Ara macao</i>	Guacamaya roja	1
<i>Steatornis caripensis</i>	Guacharo	1
<i>Sturnella magna</i>	Guerrillera	1
<i>Falco femoralis</i>	Halcon aplomado	1
<i>Elanus leucurus</i>	Halcon blanco	1
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	1
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	1
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón reidor	1
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito cernicalo	1
<i>Pionus menstruus</i>	Loro cabeza azul	1
<i>Amazona autumnalis</i>	Loro cariamarillo o frentiroja	1
<i>Amazona farinosa</i>	Loro frente amarilla	1
<i>Todirostrum cinereum</i>	Monjita	1
<i>Icterus chrysater</i>	Montañero	1
<i>Spatula discors</i>	Pato barraquete	1
<i>Anas georgica</i>	Pico dorado	1
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Picoplata	1
<i>Milvago chimachima</i>	Piigua-aguila	1
<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Pinzon degollado	1
<i>Piranga rubra</i>	Tangara	1
<i>Icterus chrysater</i>	Toche palmira	1
<i>Icterus chrysater</i>	Toche palmira	1

Especie	N. Común	Total
<i>Icterus nigrogularis</i>	Toche robledo	1
<i>Columbina talpalcoti</i>	Tortolita	1
<i>Columbina talpalcoti</i>	Tortolita	1
<i>Columbina talpalcoti</i>	Tortolita	1
<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucancito	1
<i>Sporophila bouvronides</i>	Tusero	1
<i>Sporophila bouvronides</i>	Tusero	1
Total		1227

Fuente: Oficina Fauna CARSUCRE

Por su parte, la demanda promedio de mamíferos se estima en 105 individuos año, siendo las 9 especies con mayor demanda las siguientes: Oso Perezoso Tres Uñas (*Bradypus variegatus* 24%), Oso Perezoso Dos Uñas (*Choloepus hoffmanni* 14%), Zorra Chucha (*Didelphis marsupialis* 13%), Mono Cotudo o Aullador (*Alouatta seniculus* 12%), Oso Hormiguero (*Tamandua mexicana* 6%), Titi Cabeciblanco (*Saguinus oedipus* 5%), Mapache (*Procyon lotor* 3%), Tigrillo (*Leopardus pardalis* 3%) y Ardilla (*Sciurus vulgaris* 3%). Estas especies representan el 80% del total de individuos decomisados y liberados durante el periodo 2016-2019, en la jurisdicción de CARSUCRE (Ver Tabla 43).

Tabla 43. Decomisos y Liberación de Mamíferos en jurisdicción de CARSUCRE para el periodo 2016-2019.

Especie	N. Común	Total
<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso de tres uñas	92
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Oso perezoso de dos uñas	57
<i>Alouatta seniculus</i>	Mono cotudo o aullador	49
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra chucha	36
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	26
<i>Saguinus oedipus</i>	Titi cabeciblanco	19
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zorra	18
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	13
<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	12
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla	11
<i>Cebus capucinus</i>	Mono maicero	9
<i>Pecari tajacu</i>	Zaino	9
<i>Cebus capucinus</i>	Mono machin	5
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüella	5
<i>Dasyprocta punctata</i>	Ñeque	4
<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso de tres uñas	4
<i>Mazama americana</i>	Venado	4
<i>Stenella longirostris</i>	Delfin tornillo	3
<i>Speothos venaticus</i>	Perro de monte	3
<i>Cabassous centralis</i>	Armadillo de cola pela	2
<i>Cebus capucinus</i>	Machin	2
<i>Aotus lemurinus</i>	Marta	2
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	2
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	2
<i>Cebus capucinus</i>	Mono capuchino	2
<i>Saguinus oedipus</i>	Mono cariblanca	2

Especie	N. Común	Total
<i>Aotus lemurinus</i>	Mono nocturno	2
<i>Saguinus oedipus</i>	Mono tití cabeciblanco	2
<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso	2
<i>Saguinus oedipus</i>	Titi	2
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Chigüiro	1
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo	1
<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín nariz de botella	1
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato moro	1
<i>Cuniculus paca</i>	Guartinaja	1
<i>Trichechus manatus</i>	Manatí	1
<i>Saguinus oedipus</i>	Mono cariblanco	1
<i>Cebus capucinus</i>	Mono machín maicero	1
<i>Cebus capucinus</i>	Mono maicero	1
<i>Aotus lemurinus</i>	Mono nocturno	1
<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	1
<i>Bradypus variegatus</i>	Oso perezoso	1
<i>Eira barbara</i>	Tayra	1
<i>Saguinus geoffroyi</i>	Titi panameño	1
<i>Saguinus geoffroyi</i>	Zorra de monte	1
<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro perro	1
Total		418

Fuente: Oficina Fauna CARSUCRE

Por otro lado, la demanda promedio de reptiles se estima en 500 individuos año, siendo las 6 especies con mayor demanda: Babilla (*Caiman crocodilus fuscus* 74%), Hicotea (*Trachemys callirostris* 12%), Morrocoy (*Chelonoidis carbonaria* 7%), Iguana (Iguana iguana 3%), Boa (*Boa constrictor* 2%) y Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata* 1%), especies que representan el 99% del total de individuos decomisados y liberados durante el periodo 2016-2019, en la jurisdicción de CARSUCRE (Ver Tabla 44).

Tabla 44. Decomiso y Liberación de reptiles en jurisdicción de CARSUCRE para el periodo 2016-2019.

Especie	N. Común	Total
<i>Caiman crocodilus fuscus</i>	Babilla	4.982
<i>Trachemys callirostris</i>	Hicotea	802
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Morrocoy	462
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	209
<i>Boa constrictor</i>	Boa	135
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga carey	60
<i>bothrops asper</i>	Mapana	15
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tapaculo	13

Especie	N. Común	Total
<i>Chelonia mydas</i>	Tortuga verde	13
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tacan	10
<i>Dendrophidion bivittatus</i>	Guardacamino	8
<i>Mesoclemmys dahli</i>	Carranchina	7
<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Tortuga morrocoy	6
<i>Crocodylus acutus</i>	Caiman aguja	5
<i>Clelia clelia</i>	Candelilla	3
<i>Micrurus fulvius</i>	Coral	3
<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel	2
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tortuga rio terecay	2
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	1
<i>Oxybelis aeneus</i>	Asotadora - bejuquilla verde	1
Crocodylidae	Cocodrilo	1
<i>Urotheca euryzonus</i>	Falsa coral	1
<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa mapana	1
<i>Tupinambis teguixin</i>	Lobo pollero	1
<i>Porthidium nasutum</i>	Patoco	1
<i>Testudines</i>	Tortuga	1
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tortuga estuche	1
Total		6.746

Fuente: Oficina Fauna CARSUCRE

2.5. NEGOCIOS VERDES, PROCESOS PRODUCTIVOS Y SOSTENIBLES

La Corporación Autónoma Regional de Sucre - CARSUCRE, en cumplimiento a las metas establecidas en el Plan de Acción 2016 – 2019 en materia de crecimiento verde y negocios verdes llevo a cabo la implementación del Plan Regional de Negocios, iniciando principalmente con la formulación del Plan, que incluyo entre otros aspectos, la conformación de la ventanilla/nodo de negocios verdes o alianzas estratégicas, línea base de negocios verdes, dos pilotos de negocios verdes verificados bajo los criterios descritos en el PNNV y PRNV.

En la implementación del programa regional de negocios verdes de la Jurisdicción de CARSURE, se destacaron las siguientes actividades:

- La Corporación en cumplimiento de las metas del país, promulgo la Resolución 2431 de 2017, por medio de la cual se crea la ventanilla de negocios verdes, cuyo objetivo es posicionar los negocios verdes como un nuevo renglón de la economía regional.
- Verificación de dos pilotos de negocios verdes: Bolileche (sincé) y Lombriz Abonos la Granja que están en proceso de fortalecimiento al igual que: Asoapicol, Asomartin, Asoproyus, Campo Aventura Roca Madre y Frutos del Bosque Seco.
- Fortalecimiento de cuatro (4) negocios verdes con la implementación de planes de mejora, los negocios corresponden a: Bolileche, Frutos del bosque seco, Lombriabonos la Granja y Asoapicol. El fortalecimiento consintió en la compra de

materiales, equipo e insumos que se requiere para el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad.

- Visitas de campo para verificar a 20 negocios verdes en el marco del Programa Generación de Negocios Verdes (Convenio suscrito entre el MADS y la UE).

- Visitas de verificación de criterios de sostenibilidad a 18 nuevos negocios inscrito bajo la categoría de ideas en los municipios de: Sincelejo, Sincé, Sampués, Colosó, Chalán, San Onofre y Ovejas. Posteriormente se realizó la elaboración de sus respectivos planes de mejora.

- Visitas de seguimiento a 24 negocios verdes consolidados de la Ventanilla Promotora de Negocios Verdes en los municipios de: Sincelejo, Sincé, Sampués, Colosó, San Onofre, Ovejas, Corozal, Morroa, los palmitos, Coveñas, Santiago de Tolú, San Antonio de Palmito, el Roble y Tolviejo.

- Actualización del Plan de Acción de la Ventanilla Promotora de Negocios Verdes

Así mismo, la oficina de Negocios Verdes de la Corporación realizó y/o participó en los siguientes eventos obteniendo significativos aportes para el programa de Negocios Verdes – PRNV:

- Participación en Bioexpo Caribe 2017, en la ciudad de Barranquilla, Donde CARSUCRE patrocinó la participación de siete (7) negocios seleccionados según los Criterios de Negocios Verdes, así: Asoapicol, Asomartin, Asoproyus, Bolileche, Campo Aventura Roca Madre, Frutos del Bosque Seco y Lombriabono presentando los productos regionales de negocios verdes del área de jurisdicción de la Corporación.

- El 11 de mayo de 2018, CARSUCRE realizó el Lanzamiento de la ventanilla física y virtual de Negocios Verdes (conformada mediante Resolución 2431 del 29 de diciembre de 2017), la cual contó con la participación de empresarios, actores institucionales, medios de comunicación y público en general. El evento se realizó en las instalaciones de CARSUCRE y se transmitió en vivo mediante un circuito cerrado de televisión el cual obtuvo más de 1.700 visitas a nivel nacional, en el cual se firmó Memorando de Entendimiento entre CARSUCRE y USAID.

- CARSUCRE realizó para el mes de noviembre 2018, la Primera Feria Regional de Negocios Verdes, la cual contó con la participación de 30 negocios verdes y 8 actores institucionales, además, contó con rueda de negocios con la participación de 20 empresarios del orden nacional e internacional dentro de la estrategia de fortalecimiento y promoción del programa regional de negocios verdes.

Paralelamente, se desarrolló un espacio denominado café ambiental de la Feria de Negocios Verdes para realizar conversatorio de información actualizada sobre el crecimiento verde del país dirigido al público en general, desarrollando 4 paneles sobre, contando con la participación de directores de corporaciones, FINAGRO, FAO, USAID, Policía Nacional, Secretaría de Turismo Departamental, Cámara de Comercio, Universidades (UNISUCRE Y CECAR).

- Asistencia a la VIII versión de Bioexpo desarrollada en la Ciudad Santiago de Cali, donde participaron 8 empresas de Negocios Verdes de la ventanilla promotora de CARSUCRE; participación de Apiarios de la sabana en la rueda de negocio internacional; participación de la empresa Abejas y Miel Limitada en la Rueda de Negocios Nacional.

Finalmente, la siguiente figura describe el estado actual de los negocios verdes en la Jurisdicción de CARSUCRE bajo las categorías de ideas de negocios verdes, negocios verdes verificados y negocios verdes fortalecidos.



Figura 51. Estado de los Negocios Verdes en la Jurisdicción de CARSUCRE

Fuente: Oficina de Negocios Verdes CARSUCRE, 2020

2.6. ORDENAMIENTO TERRITORIAL

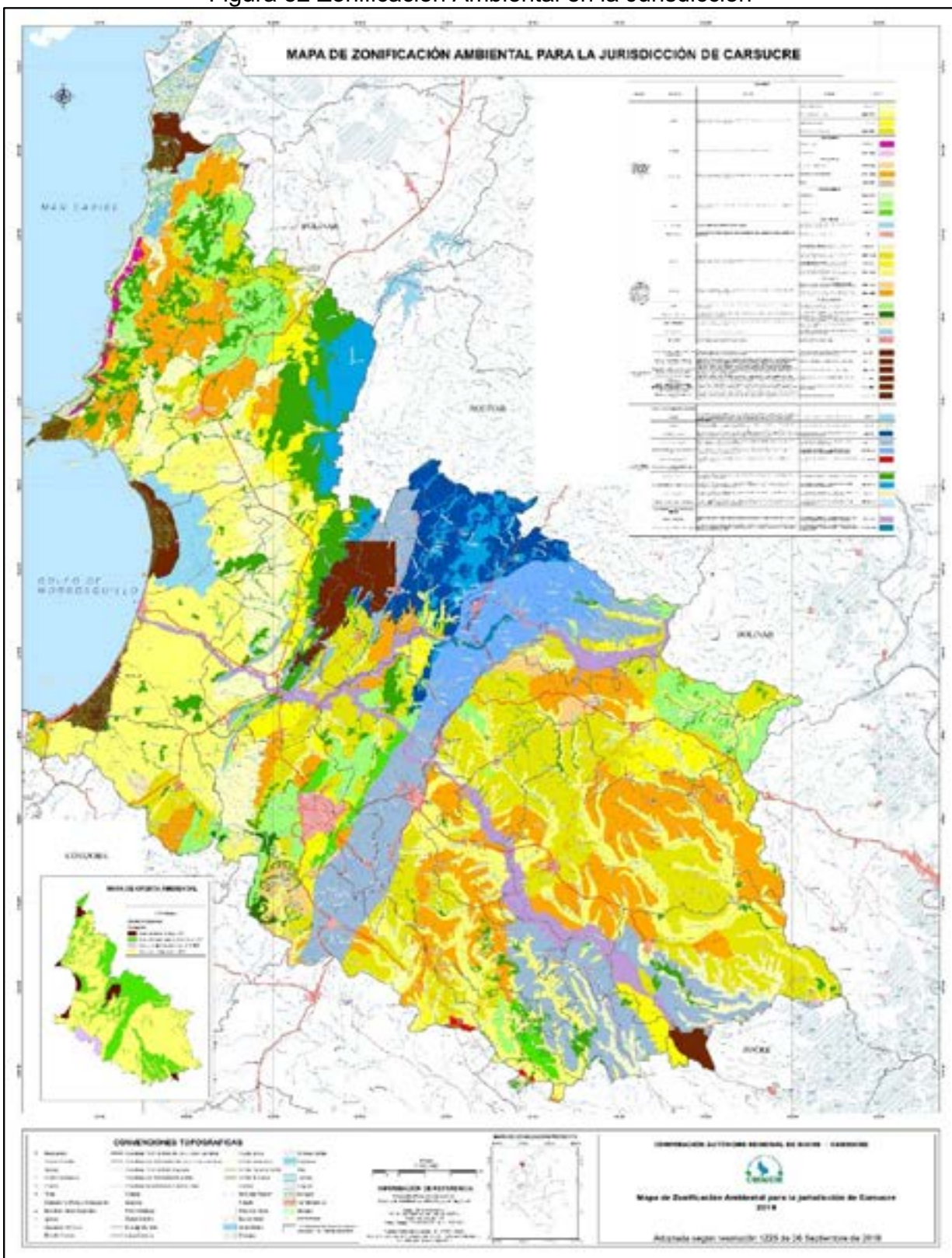
Las CARs tienen un rol importante en el cumplimiento e incorporación de los aspectos y/o temáticas ambientales en el ejercicio del Ordenamiento Territorial de los Municipios, dentro de sus propuestas de ocupación territorial.

El artículo 10 de la Ley 388 de 1997, establece que los municipios y distritos en la elaboración y adopción de sus Planes de Ordenamiento Territorial -POT deberán tener en cuenta las determinantes que constituyen normas de superior jerarquía en sus propios ámbitos de competencia.

Basado en lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de Sucre, CARSUCRE, realizó la actualización de la zonificación ambiental del territorio de su jurisdicción, que se obtuvo del producto del Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2018 – 2027) (Ver Figura 52). Zonificación ambiental que fue de suma importancia para tomar decisiones, identificar y elaborar las determinantes ambientales acorde a las orientaciones expuestas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, basadas en cuatro ejes temáticos (Ver Figura 53).

Las Determinantes ambientales de la jurisdicción de CARSUCRE, que fueron adoptadas mediante Resolución 1225 de 26 de septiembre de 2019, y cuya zonificación ambiental hacen parte integral de la misma, se exponen a continuación:

Figura 52 Zonificación Ambiental en la Jurisdicción



Fuente. CARSUCRE, 2019

Figura 53. Agrupación de las Determinantes Ambientales por ejes temáticos



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016

Lo que se refiere al estado de avance de los Planes Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas para cada una de las seis (6) POMCAS de la Jurisdicción, se tiene:

- Directos Caribe Golfo de Morrosquillo: con una extensión de 222.123 Has equivalentes al 43% del área de la jurisdicción. POMCA priorizado en el PAI 2016 - 2019 para su formulación, durante este periodo se desarrollaron las siguientes fases: aprestamiento. Diagnostico, prospectiva y zonificación ambiental. Además, se realizó la Formulación del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Hidrográfica del Arroyo Pechilín. (Pendiente adopción)
- Rio San Jorge: Con una extensión de 202.764 Ha equivalentes al 40% del área de la Juridiccion.
- La Mojana Rio Cauca, con una extensión de 57.072 Ha, representando el 10% de la Juridiccion, adoptado mediante Resolucion Conjunta No.2338 del 20 de Diciembre de 2017.
- Canal del Dique margen izquierda: con una extensión de 27.023 Has equivalentes al 5% de la Jurisdicción.
- Bajo Sinú: con una extensión de 6.694 Has, representando tan solo el 1% de la Jurisdicción (Pendiente de adopción).
- Directos al Bajo Magdalena entre Plato y Calamar: con extensión de 438 Has. Representando un porcentaje mínimo de 0,1% de la Jurisdicción

Por su parte el Plan General de Ordenación Forestal - PGOF es un instrumento para gestionar y promover el desarrollo socioeconómico nacional, regional y local, con base en la preservación, restauración, uso sostenible, conocimiento de la biodiversidad y conservación de los ecosistemas forestales.

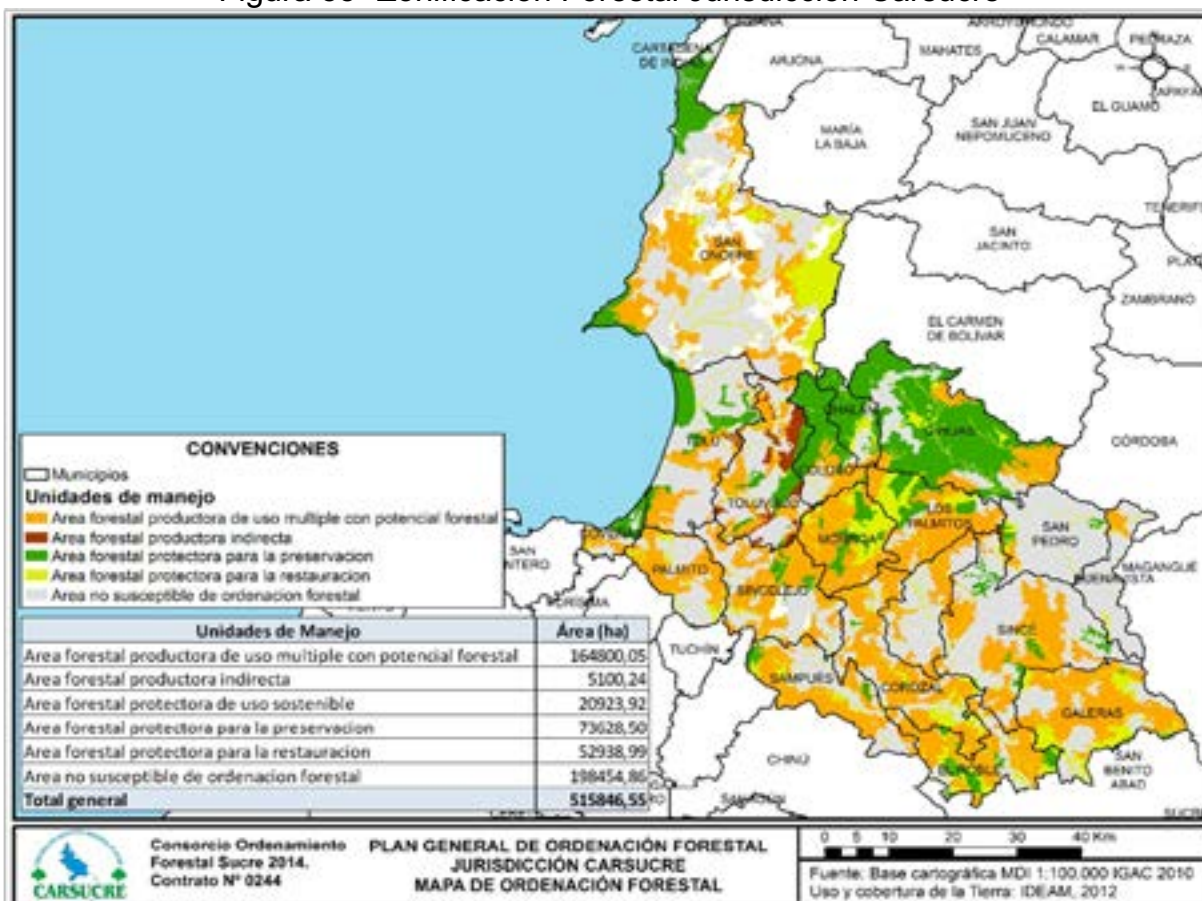
Las tierras forestales y los bosques naturales que se pretenden aprovechar con características de sostenibilidad, deben contar con un POF, que tiene por objetivo servir de instrumento de planificación para que la Corporación Autónoma Regional de Sucre -CARSUCRE- pueda desarrollar la gestión de la ordenación forestal sostenible con base en la información científica, técnica, física, biótica, sociocultural y económica obtenida en la evaluación de la UOF y establecer las directrices y mecanismos para administrar y controlar adecuadamente el manejo y aprovechamiento por los usuarios del bosque y velar por la seguridad y sostenibilidad del recurso forestal. Es así, que se inicia la ordenación forestal de los bosques naturales de la jurisdicción de CARSUCRE, y se concibe como un proceso de planificación de responsabilidades compartidas, para la gestión y la conservación de los bosques naturales en cuanto a su extensión, composición y características, para la obtención permanente de bienes y servicios ecosistémicos que benefician a la sociedad, garantizando la biodiversidad, el manejo integral y sostenible de las tierras forestales y la implementación de estrategias sostenible en concertación con las comunidades locales, de acuerdo a las necesidades del desarrollo a corto, mediano y largo plazo (PGOF, 2019).

Teniendo en cuenta lo anterior, el Plan General de Ordenación Forestal CARSUCRE, adoptado por la Resolución 0112 de 2019, dentro de su marco jerárquico estableció como Unidad de Ordenación Forestal (UOF) la jurisdicción de la Corporación con un área aproximada de 512.358 Ha, así como tres (3) Unidades Administrativas de Ordenación Forestal (UAOF) denominadas: Golfo de Morrosquillo, Montes de María y Sabanas.

De igual manera, el plan en mención, establece que:

- El 61.5% de la región es apta para efectos de zonificación forestal. Se destacan los municipios de San Pedro, Buenavista, Betulia, Santiago de Tolú, San Antonio de Palmito, San Onofre y Sincelejo como los que poseen menos áreas susceptibles de zonificación forestal respecto al área municipal de cada uno de ellos.
- Los municipios de Ovejas, Coloso, Chalan, Los Palmitos, Galeras, Corozal y El Roble y Coveñas son los de mayor área de zonificación forestal.

Figura 55 Zonificación Forestal Jurisdicción Carsucré



Fuente: CARSUCRE, 2019

De igual manera y dado que la zonificación forestal que se propone, se basa en la organización y el análisis de información existente y generada sobre la UOF y cada una de las dos (2) UAOF, que constituye el diagnóstico ambiental del territorio, a partir del cual se propuso un esquema de zonificación basada en el recurso forestal de la Región. En primera instancia esta se relaciona con sus características, estado y tendencias del uso actual y potencial o deseado del territorio, así como a las limitaciones y condiciones para el uso, conservación y protección del recurso forestal y de otros recursos conexos a las áreas boscosas, buscando asignar una categoría de uso o manejo y señalar una forma de gestión ambiental para cada una de las unidades en que se subdividió el territorio, acorde con sus condiciones silviculturales, biofísicas y socioeconómicas, teniendo como base la necesidad de conservar las escasas áreas boscosas de la jurisdicción y propender porque las tierras de aptitud forestal que presenta procesos de deforestación y degradación de sus coberturas forestales se restauren o recuperen.

De la misma forma, y como fruto de esfuerzos interinstitucionales a nivel nacional y regional, se encuentran disponibles para el ordenamiento ambiental del territorio los mapas de: 1) ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:100.000 (IDEAM, 2017), 2) Mapa de conectividades para el departamento de Sucre (Conexión BioCaribe, 2019) y 3) Estructura Ecológica Principal de la jurisdicción de CARSUCRE (USAID, 2020).

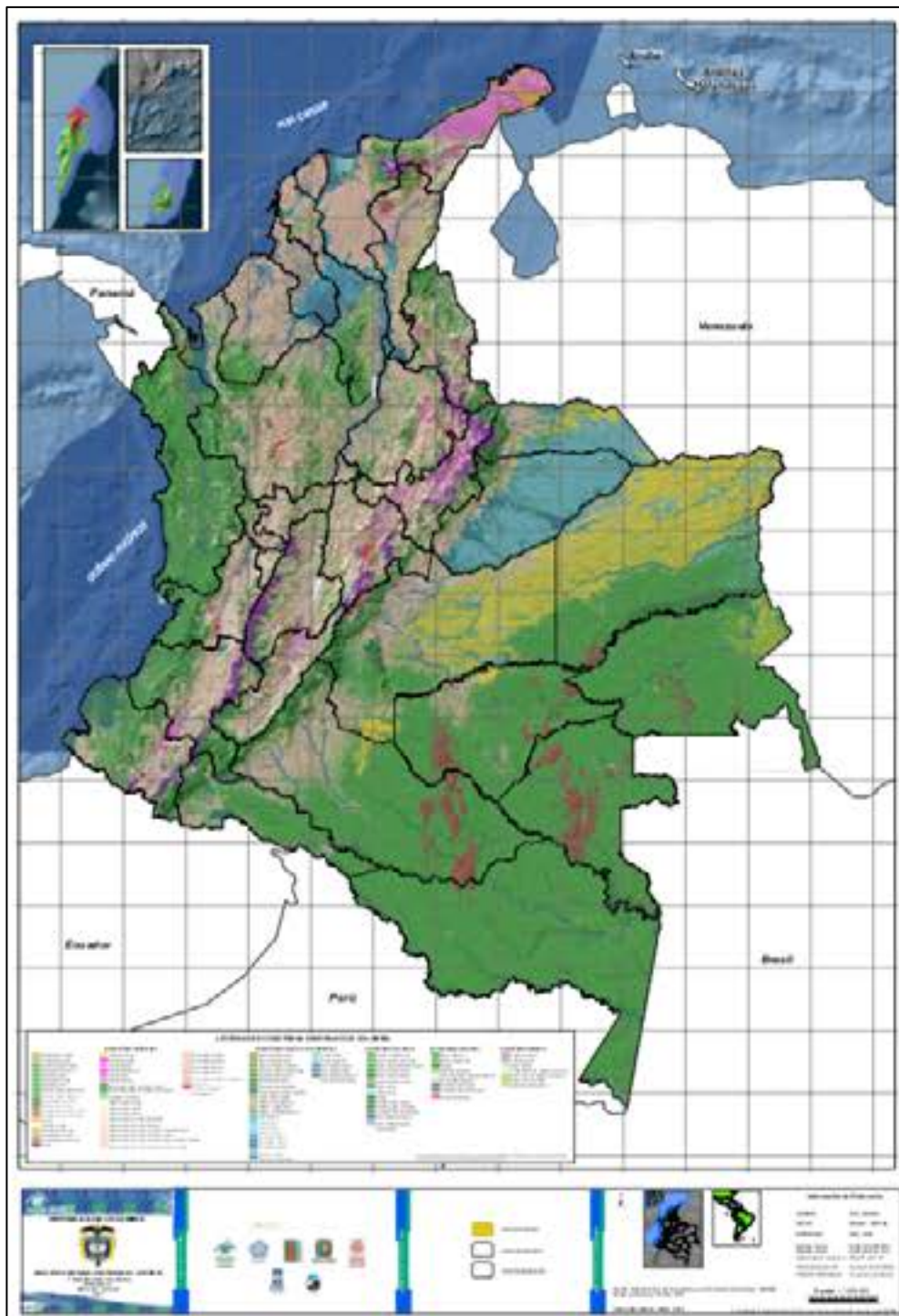


Figura 56 Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:100.000.
Fuente: IDEAM, 2017.

Lo concerniente a conectividades en el Departamento, expresado en ña cartografía construida por el Proyecto Conexión BioCaribe, del cual CARSUCRE es parte, pretende obtener información cartográfica confiable para la selección de zonas prioritarias para establecer Estrategias Complementarias de Conservación -ECC-, que de acuerdo a su definición son áreas que contribuyen a la complementariedad y conectividad funcional y estructural, de las áreas protegidas, según los expresado pot Santamaría et al., (2018) (Ver Figura 57).

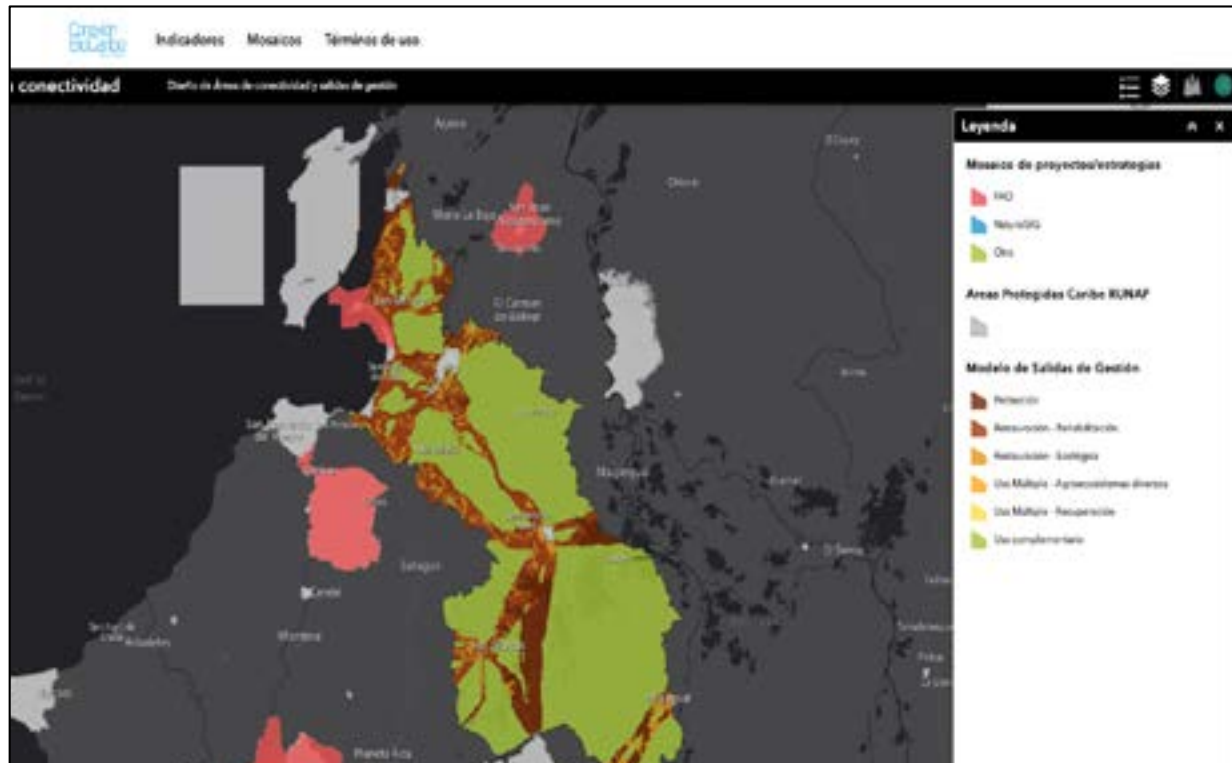


Figura 57 Mapa de conectividades en el departamento de Sucre

Fuente: Conexión BioCaribe, 2020.

<https://conexionbiocaribe-pnnc.opendata.arcgis.com/app/0f33cb7cab5e4780ae4cc1b4fa34ddd7>

La Estructura Ecológica Principal -EEP- está definida en la legislación colombiana como “el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones” (Decreto 1077 de 2015). A continuación, el mapa de ésta, realizado por el Programa Riqueza Natural de USAID:

Situación del ordenamiento territorial en los municipios de la Jurisdicción de CARSUCRE

Según la población del DANE proyectada a 2020, se describen los tipos de Plan de Ordenamiento que se deben desarrollar en los 19 Municipios de la Jurisdicción, teniendo en cuenta que:

- Plan de Ordenamiento Territorial (POT): aplica para municipios con más de 100.000 habitantes.
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT): aplica para municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes.
- Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT): aplica para municipios con menos de 30.000 Habitantes.

De lo anteriormenes expuesto, se relacionan los tipos de instrumentos de ordenamiento territorial que debe tener cada uno de los municipios de la jurisdicción de esta Corporación:

- **POT:** Sincelejo
- **PBOT:** Corozal, Sincé, Sampués, San Onofre, Tolú.
- **EOT:** Ovejas, Colosó, Morroa, Chalán, Toluviejo, El Roble, Buenavista, Betulia, Galeras, San Antonio de Palmito, Los Palmitos, Coveñas y San Pedro.

Además, el artículo 28 de la ley 388 de 1997, modificado por el artículo 2 de la Ley 902 de 2004, Reglamentado por el Decreto Nacional 4002 de 2004, establece que la vigencia mínima de los Planes de Ordenamiento Territorial, deberá ser de tres periodos constitucionales de los alcaldes, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 59. Vigencia de los POT´s



Fuente. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

De acuerdo a lo anterior, en la Jurisdicción de CARSUCRE solo dos (02) de los dieciocho (18) Municipios que presentan vencidos los periodos de corto, mediano y largo plazo, han actualizado y concertado con la Corporación sus instrumentos de ordenamiento territorial (Sincelejo y Toluviejo). Solo el Municipio de Colosó no ha sobrepasado los periodos vencidos de corto, mediano y largo plazo (Ver Tabla 45).

Tabla 45. Semaforización del estado actual de los Instrumentos de Ordenamiento Territorial.

Fecha de adopción		Municipio	Estado Actual
1	31/12/1999	Buenavista	Municipios que sobrepasan los periodos vencidos (corto, mediano y largo plazo) y no han presentado actualización de sus instrumentos de ordenamiento territorial ante CARSUCRE ó están en algún proceso administrativo de revisión.
2	08/06/2000	Morroa	
3	15/06/2000	Los Pamitos	
4	19/06/2000	Chalan	
5	01/11/2000	San Pedro	
6	05/12/2000	Betulia	
7	30/12/2000	Since	
8	26/01/2001	Corozal	
9	28/02/2001	San Onofre	
10	29/12/2000	Tolu	
11	01/11/2001	Galeras	
12	10/12/2001	San Antonio de Palmito	
13	30/01/2002	Sampues	
14	30/11/2004	Ovejas	
15	24/02/2006	El Roble	
16	28/02/2006	Coveñas	
17	29/11/2010	Coloso	Largo Plazo
18	17/12/2015	Sincelejo	Concertado
19	Sin Información	Toluviejo	Concertado

Fuente: Subdirección de Planeación CARSUCRE, 2020

Del gráfico anterior, es posible observar que el 84% de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) y Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBPT), han sobrepasado los periodos vencidos (corto, mediano y largo plazo) y no han presentado actualización de sus Planes de Ordenamiento. Tan solo el 11% correspondiente a dos Municipios han actualizado y concertado con la Corporación su Plan de Ordenamiento.

Dadas los vencimientos de algunos instrumentos de ordenamiento y los adelantos en materia de ordenamiento ambiental territorial por parte del esfuerzo de CARSUCRE con diversos actores, la disponibilidad de información de calidad para incluir la dimensión ambiental en dichos instrumentos se podría considerar completa. Estos insumos se presentan como la guía para la conservación de los bienes y servicio ambientales que brindan nuestros ecosistemas en cada uno de los municipios.

A continuación, se describen los actos administrativos de adopción de los POT´s de la Jurisdicción.

Tabla 46 Actos administrativos de adopción de los POT

Planes De Ordenamiento Territorial				
No.	Municipio	Tipo de Plan	Resolución Ambiental	Acuerdo No.
1	Sincelejo	POT 2ª Gen.	0532 del 3 de Julio De 2014	147 del 17 Diciembre del 2015
2	Corozal	PBOT	0028 del 17 de Enero De 2001	004 de 26 Enero del 2001
3	Sampues	PBOT	0689 de 3 Agosto del 2001	004 de 30 Enero del 2002
4	Since	PBOT	0060 de 25 Enero del 2001	026 de 30 Diciembre del 2000
5	San Onofre	PBOT	0124 de 22 Febrero del 2001	006 de 28 Febrero del 2001
6	Tolu	PBOT	0059 de 25 de Enero del 2001	010 de 29 Diciembre del 2000
7	Betulia	EOT	0629 de 6 Septiembre del 2000	009 de 5 Diciembre del 2000
8	Galeras	EOT	0688 de 3 Agosto del 2001	036 de 1 Noviembre del 2001
9	Coloso	EOT	0283 de 26 abril del 2010	015 de 29 noviembre de 2010
10	Buenavista	EOT	0124 de 17 Febrero del 2000	028 de 31 Diciembre de 1999
11	Morroa	EOT	1304 de 20 Diciembre del 2002	005 de 8 Junio del 2000
12	Chalan	EOT	0137 de 27 Febrero del 2001	005 de 19 Junio del 2000
13	Ovejas	EOT	1025 de 21 Octubre del 2004	035 de 30 Noviembre del 2004
14	Toluviejo	EOT 2ª Gen.	1era.1144 de 6 Octubre del 2003 2da. 1258 de 4 Octubre del 2019	001 de 10 Marzo del 2004
15	El Roble	EOT	0139 de 13 Febrero del 2006	004 de 24 Febrero del 2006
16	San Antonio Palmito	EOT	0998 de 13 Noviembre del 2001	109 de 10 Diciembre del 2001
17	Los Pámitos	EOT	0619 de 4 Septiembre de 2000	009 de 15 Junio del 2000
18	Coveñas	EOT	1223 de 16 Noviembre de 2005 y 0649 de 20 Junio del 2005	003 de 28 Febrero del 2006
19	San Pedro	EOT	0412 de 13 Junio de 2000	Dc. 130 de 1 de Noviembre del 2000

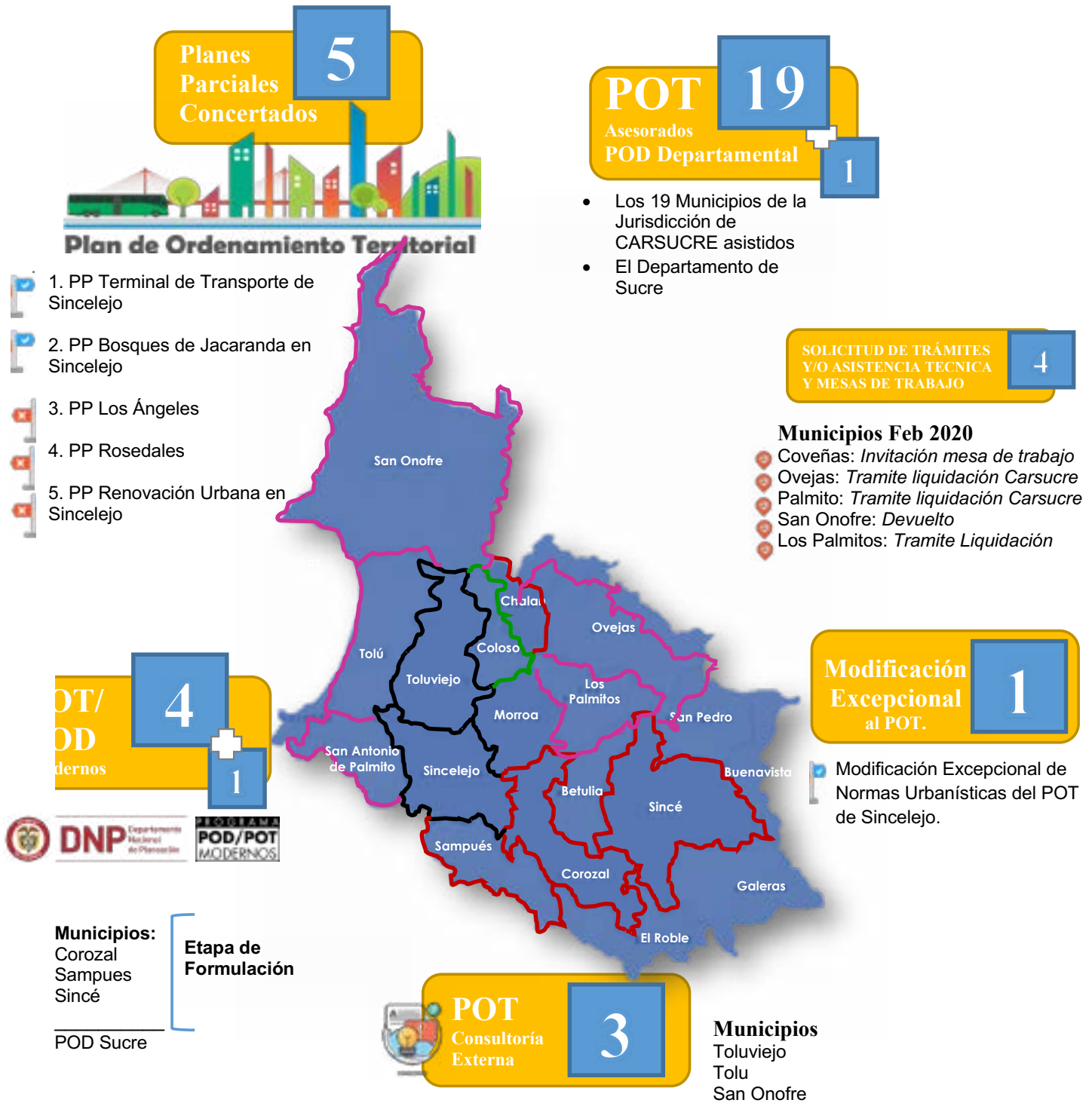
Fuente: Subdirección de Planeación CARSUCRE, 2020

Durante el Periodo 2016 – 2019, el equipo de la Subdirección de Planeación, realizó visitas técnicas de seguimiento y evaluaciones a los 19 municipios de la Jurisdicción, con la finalidad de abordar la dimensión ambiental y socializar matriz estructurada para la inclusión de temática Ambiental en los POT, PBOT y EOT según sea el caso.

El equipo de ordenamiento, anualmente, brinda apoyo a los municipios de la jurisdicción de CARSUCRE con la puesta en marcha de un Plan de visitas para abordar las temáticas ambientales en los componentes asociados en materia de ambiente y ordenamiento territorial. Así mismo, una vez adoptadas las Determinantes ambientales, estas fueron socializadas a los municipios de la Jurisdicción, como norma de superior jerarquía para la inclusión del componente ambiental en la actualización de sus POT, PBOT y/o EOT.

En la siguiente figura se describen los logros obtenidos en las asistencias técnicas, revisión y ajuste, y concertación de POT, EOT y PBOT, planes parciales y modificaciones excepcionales.

Figura 60 Asistencia Técnica, Revisión y Ajuste, Concertación de POT, EOT y PBOT, Planes Parciales y Modificaciones Excepcionales.



Fuente: Subdirección de Planeación CARSUCRE, 2020

2.7. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Gestion de Residuos

De acuerdo con el Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos, realizado por SUPERSERVICIOS-DNP, 2017, en la jurisdicción de CARSUCRE se disponen adecuadamente en rellenos sanitarios regionales unas 12.557 toneladas de residuos sólidos por mes, los cuales se encuentra distribuidos así: Relleno sanitario El Oasis (Sincelejo) 10.194 toneladas mensuales y Relleno Sanitario La Candelaria 2.363 toneladas mensuales. (Ver tablas 47 y 48).

Relleno sanitario:	El Oasis
Operador:	Interaseo S.A.S. E.S.P.
Ubicación:	Sincelejo
Municipios atendidos:	Momil, Montería, Purísima de la Concepción, Sahagún, San Andrés de Sotavento, Tuchín, Caimito, Colosó, Corozal, Coveñas, El Roble, La Unión, Los Palmitos, Morroa, San Luis de Sincé, San Marcos, San Onofre, Santiago de Tolú, Sincelejo, Tolviejo.
Toneladas Mensuales:	10.194
Vida útil:	20/12/2025

■

Relleno sanitario:	La Candelaria
Operador:	Serviaseo S.A. E.S.P.
Ubicación:	Corozal
Municipios atendidos:	Pueblo Nuevo, Buenavista, Corozal, El Roble, Galeras, Los Palmitos, Morroa, Sampués, San Onofre, San Pedro, Sincelejo, Tolviejo
Toneladas Mensuales:	2.363
Vida útil:	31/12/2044

De los diecinueve (19) municipios que conforman la jurisdicción de CARSUCRE, el 95% hacen una disposición de residuos sólidos de manera adecuada y el restante 5%, hace una disposición inadecuada; referente a los residuos sólidos de las cabeceras municipales.

En el área de jurisdicción de la Corporación, no se cuenta con información oficial de las toneladas de aprovechamiento de residuos sólidos, dado que en ninguno de los municipios de la jurisdicción se han implementado los programas de inclusión de recicladores al manejo de los residuos; sin embargo, en algunos municipios como el caso de Sincelejo, Sampués, Chalán, a pesar que se realizan labores de reciclaje, no se llevan registros de las toneladas de residuos sólidos aprovechadas, por hacerse de manera informal. En municipio de Santiago de Tolú se encuentra en proceso de implementación el programa de inclusión de recicladores al manejo de los residuos.

Tabla 47 Residuos sólidos dispuestos a nivel municipal - Relleno Sanitario El Oasis, 2017

Departamento	Municipio	Tipo de sitio	Nombre del sitio	Promedio ton/día
Cordoba	Chinú	Relleno Sanitario	El Oasis	0,57
Cordoba	Lorica	Relleno Sanitario	El Oasis	35,53
Cordoba	Momil	Relleno Sanitario	El Oasis	1,45
Cordoba	Monteria	Relleno Sanitario	El Oasis	0,09
Cordoba	Purísima	Relleno Sanitario	El Oasis	1,19
Cordoba	Sahagun	Relleno Sanitario	El Oasis	37,69
Cordoba	SanAndres Sotavento	Relleno Sanitario	El Oasis	0,74
Cordoba	Tuchin	Relleno Sanitario	El Oasis	0,48
Sucre	Caimito	Relleno Sanitario	El Oasis	0,6
Sucre	Coloso	Relleno Sanitario	El Oasis	0,37
Sucre	Corozal	Relleno Sanitario	El Oasis	3,21
Sucre	Coveñas	Relleno Sanitario	El Oasis	14,14
Sucre	El Roble	Relleno Sanitario	El Oasis	1,13
Sucre	La Unión	Relleno Sanitario	El Oasis	2,7
Sucre	Los Palmitos	Relleno Sanitario	El Oasis	6,59
Sucre	Morroa	Relleno Sanitario	El Oasis	23,03
Sucre	San Luis De Since	Relleno Sanitario	El Oasis	13,38
Sucre	San Marcos	Relleno Sanitario	El Oasis	12,87
Sucre	San Onofre	Relleno Sanitario	El Oasis	0,11
Sucre	Santiago De Tolú	Relleno Sanitario	El Oasis	13,87
Sucre	Sincelejo	Relleno Sanitario	El Oasis	207,22
Sucre	Toluviejo	Relleno Sanitario	El Oasis	6,39
Total				383,35

Fuente: Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – SUPERSERVICIOS-DNP, 2017

Tabla 48 Residuos sólidos dispuestos a nivel municipal - Relleno Sanitario La Candelaria, 2017

Departamento	Municipio	Tipo de sitio	Nombre del sitio	Promedio Ton/Día
Cordoba	Chinú	Relleno Sanitario	La Candelaria	15,31
Sucre	Corozal	Relleno Sanitario	La Candelaria	42,38
Sucre	El Roble	Relleno Sanitario	La Candelaria	0,54
Sucre	Galeras	Relleno Sanitario	La Candelaria	5,94
Sucre	Los Palmitos	Relleno Sanitario	La Candelaria	2,08
Sucre	Morroa	Relleno Sanitario	La Candelaria	8
Sucre	Sampues	Relleno Sanitario	La Candelaria	14,37
Sucre	San Onofre	Relleno Sanitario	La Candelaria	10,55
Sucre	San Pedro	Relleno Sanitario	La Candelaria	0
Sucre	Sincelejo	Relleno Sanitario	La Candelaria	0,01
Sucre	Toluviejo	Relleno Sanitario	La Candelaria	0,05
Total				99,18

Fuente: Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – SUPERSERVICIOS-DNP, 2017

Tabla 49 Municipios sin información de Disposición de Residuos Sólidos, 2017

Departamento	Municipio	Tipo de sitio	Nombre del sitio	Promedio Ton/Día
Sucre	Chalan	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	Guaranda	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	Majagual	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	Ovejas	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	Palmito	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	San Benito Abad	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	San Juan Betulia	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Sucre	Sucre	Sin Información	Sin Información	Sin Información
Total				0

Fuente: Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – SUPERSERVICIOS-DNP, 2017

En cuanto al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), se tiene que de los 19 Municipios que tiene en su jurisdicción la Corporación, tan solo 6 Municipios se encuentran en proceso de Actualización de PGIRS, según los lineamientos y/o resoluciones emitidas por la Corporación, como son:

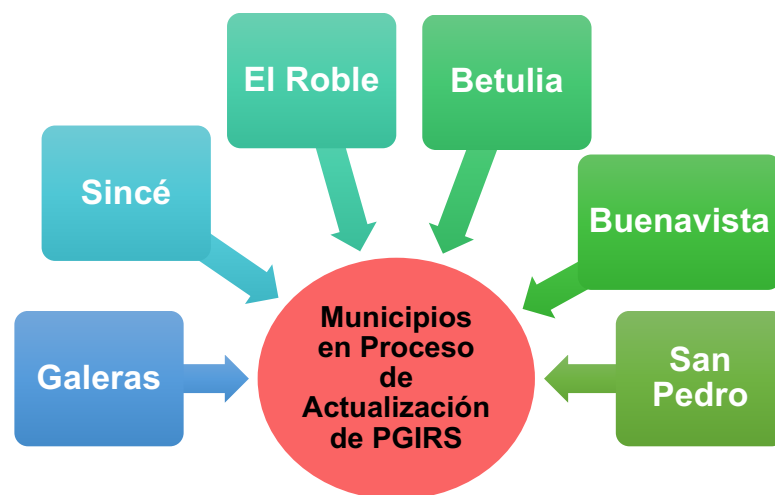


Figura 61. Municipios en proceso de actualización de PGIRS
Fuente. Oficina de Licencias Ambientales, CARSUCRE 2019

De las visitas técnica de seguimiento realizadas a los 19 Municipios de la Jurisdicción en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – (PGIRS), se obtuvo el siguiente estado por Municipio:

Tabla 50. Estado Actual de los PGIRS en la Jurisdicción de CARSUCRE

Municipios	Estado actual de PGIRS en la jurisdicción de CARSUCRE				
	PGIRS implementado	Recolección de Residuos	RCD	Aprovechamiento de Residuos	Disposición final
Los Palmitos	No presenta avance de implementación	Se hace en carro compactador de propiedad de Wilson Jiménez con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana, en la zona rural se presta en 5 corregimientos con frecuencia de una (1) vez por semana. Se verifico el contrato vigente.	Generan Pequeñas cantidades y se utilizan para relleno del lote donde se ubican las lagunas de oxidación.	No realizan actividades	Relleno sanitario El Oasis operado por INTERASEO
Coloso	No presenta avance de implementación	Prestado por la empresa HACEMOS ASEO, con frecuencia de recolección de una (1) veces por semana en la zona urbana, en la zona rural aún no se presta el servicio.	Son reutilizados para adecuación de vías.	Se realiza aprovechamiento de residuos orgánicos para la generación de lombriabono, en articulación con el CIDEA;	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
Toluviejo	Solo estan cumpliendo el programa de disposición final con el proyecto de optimización y habilitación del relleno sanitario y algunas actividades de corte de césped y poda de árboles	Prestado por la empresa AAA, con una frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana y una (1) vez por semana en la zona rural, solo falta el Corregimiento de Gualón por cobertura.	Se realiza la disposición en predios del municipio para la estabilización de los mismos, sin embargo, particulares los disponen en áreas públicas	No realizan actividades	Relleno sanitario Los Cerros ubicado en el municipio de Toluviejo.
Galeras	No presenta avances	Prestado por la empresa EMPEGAL y esta a su vez subcontrata la disposición final con la empresa SERVIASEO, por lo tanto, se está disponiendo en el relleno sanitario La	Son dispuestos en el antiguo botadero vía a Bleo, otros son solicitados por particulares con el fin de ser utilizados	No realizan actividades	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO

Estado actual de PGIRS en la jurisdicción de CARSUCRE					
Municipios	PGIRS implementado	Recolección de Residuos	RCD	Aprovechamiento de Residuos	Disposición final
		Candelaria, con frecuencia de recolección de una vez por semana en la zona urbana y en la zona rural no presta el servicio.	para la adecuación de terrenos y vías terciarias.		
Since	No presenta avances	Prestado por la empresa SERVIASEO, con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana y en la zona rural no se presta el servicio.	Utilizados para la adecuación de accesos a fincas, con el respectivo permiso de los propietarios.	No realizan actividades	Relleno sanitario El Oasis operado por INTERASEO.
El Roble	No presenta avances	No presta el servicio	Utilizados para relleno de patios.	No realizan actividades	Cielo abierto.
Betulia	No presenta avances	Prestado por la empresa HACEMOS ASEO, con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana y en la zona rural solo se presta en el corregimiento de Albania	Utilizados para rellenar patios y adecuación de vías.	No realizan actividades	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
Buenavista	No presenta avances	Sin información, debido a que no se contó con la participación de un representante de la empresa prestadora del servicio de aseo.	Utilizados para la adecuación de vías rurales afectadas por la ola invernal	No realizan actividades	Sin información
Chalan	Sin información	Prestado por la empresa HACEMOS ASEO, con frecuencia de recolección de una (1) veces por semana en tanto en la zona urbana como en la zona rural	Reutilizados en las obras donde se generan y para adecuación de vías.	Tiene avances en el componente educativo, aun no hay implementación de los proyectos de aprovechamiento.	Sin información
Corozal	Sin información	Prestado por la Empresa SERVIASEO, con frecuencia de recolección de tres (3)	Dispuestos al interior del relleno La Candelaria	Presenta avances en el programa de	Relleno sanitario La Candelaria operado

Estado actual de PGIRS en la jurisdicción de CARSUCRE					
Municipios	PGIRS implementado	Recolección de Residuos	RCD	Aprovechamiento de Residuos	Disposición final
		veces por semana en la zona urbana y rural con frecuencia de recolección de una (1) vez por semana en 10 corregimientos.	para la adecuación de vías.	inclusión de recicladores	por SERVIASEO.
Coveñas	Sin información	Prestado por la empresa INTERASEO con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana, en la zona rural sólo se presta en los sectores de Punta seca y el Reparo.	Generan pequeñas cantidades y se utilizan para relleno.	No realizan actividades	Relleno sanitario El Oasis operado por INTERASEO
Morroa	Sin información	Prestado por la empresa HACEMOS ASEO con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana, en la zona rural se presta en cuatro (4) corregimientos de los 10 que tiene el municipio, con la misma frecuencia.	Se disponen de acuerdo con la resolución 472 de 2017; Sin embargo, no aportaron evidencias en el momento de la visita.	No realizan actividades	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
Ovejas	Sin información	Prestado por la empresa SERVIASEO con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana, en la zona rural aún no se presta el servicio.	Generan pequeñas cantidades y se utilizan para relleno de patios.	No realizan actividades	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
Sampues	Sin información	Prestado por la Empresa SERVIASEO, con frecuencia de recolección de tres (3) veces por semana en la zona urbana y rural solo se presta en la zona de Aguas Prietas.	En proceso de implementación de la resolución 472 de 2017 para la disposición adecuada de los RCD.	No realizan actividades	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
San Antonio De Palmito	Sin información	Prestado con frecuencia de recolección de tres (3) veces por semana en la zona urbana y en la	En los últimos seis (6) meses no se han generado RCD	No realizan actividades	Relleno sanitario de la Candelaria operado

Municipios	Estado actual de PGIRS en la jurisdicción de CARSUCRE				
	PGIRS implementado	Recolección de Residuos	RCD	Aprovechamiento de Residuos	Disposición final
		zona rural aún no se presta el servicio.			por SERVIASEO
San Onofre	No presenta avances	Prestado por la empresa SERVIASEO, con frecuencia de recolección de dos (2) veces por semana en la zona urbana y en la zona rural solo se prestará a partir del mes de enero de 2019 en los corregimientos de Palo Alto, Berrugas y Rico del Mar.	Dispuestos en escombreras legalizadas, pero no aportan evidencias.	Solo en el corregimiento de Rincón del Mar se realiza aprovechamiento de residuos inorgánicos.	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
San Pedro	No presenta avances	Prestado por la empresa SERVIASEO, con frecuencia de recolección de tres veces por semana en la zona urbana y en la zona rural no se presta el servicio.	Son utilizados para la adecuación de accesos a fincas, con el respectivo permiso de los propietarios.	No realizan actividades	Relleno sanitario La Candelaria operado por SERVIASEO
Sincelejo	Sin información	Prestado por la Empresa INTERASEO, con frecuencia de recolección de tres (3) veces por semana en la zona urbana y rural, sin embargo, en la zona rural solo se presta en los corregimientos de Las Palma, Chocho, El Cinco y La Gallera	Son dispuestos en la escombrera autorizada por CARSUCRE y operada por INTERASEO	No realizan actividades	Relleno sanitario El Oasis operado por INTERASEO
Tolu	Sin información	Realizada por la empresa Aguas de Morrosquillo, con una frecuencia de recolección de 4 veces por semana en la zona urbana y en la zona rural en los corregimientos de palo blanco, el francés, puerto viejo y el nueve.	Dispuestos en el relleno sanitario el Oasis y en sectores que requieren mantenimiento de vías.	No realizan actividades	Relleno sanitario El Oasis operado por INTERASEO

Fuente. Oficina de Licencias Ambientales CARSUCRE, 2019

Por otro lado, con relación a la gestión de residuos peligrosos (RESPEL) en la Jurisdicción en materia de inscripción a las plataformas, se tiene que:

430 usuarios inscritos en el Registros generadores de residuos peligrosos - RESPEL y 10.570 posibles usuarios por inscribir según Información de empresas registradas en cámara de comercio, información que debe ser verificada. No obstante, en la figura 62 es posible observar que en el Municipio de Sincelejo existe un número significativo de empresas inscritas en RESPEL frente a los demás Municipios de la Jurisdicción, alcanzando 141 empresas inscritas.

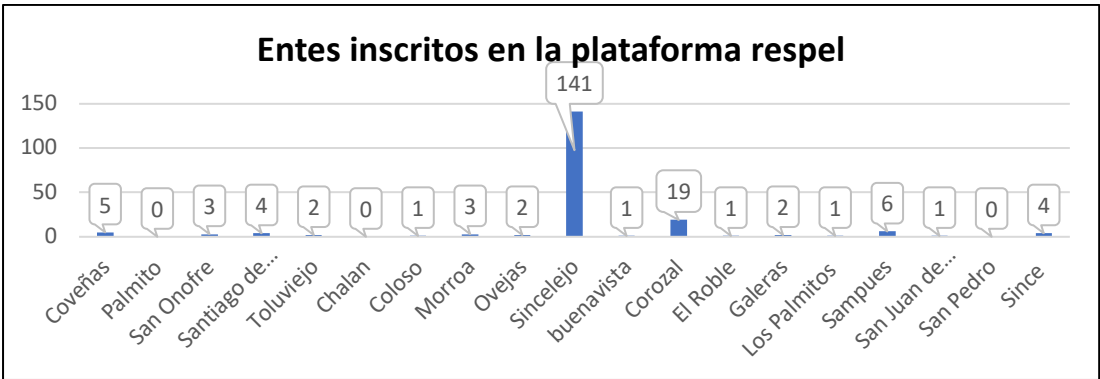


Figura 62 Número de entidades inscritas en plataforma RESPEL
Fuente: CARSUCRE, 2020

13 usuarios inscritos en RUA Manufacturero y 845 posibles usuarios por inscribir según información de empresas registradas en cámara de comercio, información que debe ser verificada.

51 usuarios inscritos en PCB y 1.517 posibles propietarios por inscribir según base de datos de equipos interconectados a la red de Electricaribe.

En la figura 63 se representa el número de inscritos a 2019 en materia de gestión de residuos peligrosos:



Figura 63 Numero de inscritos en las plataformas de Residuos Peligrosos

Se viene realizando Seguimiento y acompañamiento de la implementación del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo en los 19 municipios adscritos a la jurisdicción, con relación a las Pilas Usadas (565 Kilos); Luminarias (721,8 Kilos); Baterías Usadas de Plomo Acido (418 Unidades; Llantas Usadas (956 Unidades); entre otros, como se describe en la tabla 51.

Tabla 51. Jornadas de Recolección de Residuos Posconsumo

Jornadas de recolección de residuos posconsumo							
Línea recolectada	Programa posconsumo	Unidad	Cantidad				2016 - 2019
			2016	2017	2018	2019	
Pilas usadas	Pilas con ambiente Recopila	Kilos	29	218	218	100	565
Luminarias fluorescentes	Lúmina	Kilos	26	295,8	200	200	721,8
Baterías usadas de plomo acido	Coexito	Unidad	106	12	150	150	418
Computadores y periféricos	Ecocomputo	Toneladas	4,5	6,8	3,4	3,4	18,1
Llantas usadas	Rueda verde	Unidad		296	330	330	956
Insecticidas de uso agropecuario	Campo limpio	Bultos		18	18	18	54
Insecticidas de uso doméstico	Cierra el ciclo	Unidad		20	20	20	60
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Red verde	Kilos			806	806	1612

Fuente: Oficina de RESPEL, CARSUCRE 2019

En este sentido, la gestión de Residuos Peligrosos se enfocará en:

- Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos de la Jurisdicción de Carsucré.
- Continuar con el fortalecimiento del proceso de registro, validación y seguimiento ambiental de las empresas generadoras de RESPEL, RUA Manufacturero y PCB
- Continuar anualmente con las jornadas de recolección de residuos posconsumo en la Jurisdicción.
- Realizar evaluación y seguimiento en residuos hospitalarios y similares.
- Realizar el proceso de inventariado de los talleres, inicialmente en el municipio de Sincelejo del sector de refrigeración y climatización, así como la recopilación de datos de los técnicos de esta área, implementando de manera correcta el formato denominado "Caracterización Talleres y Empresas de Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Refrigeración y Aire Acondicionado" y demás actividades de evaluación y seguimiento en materia de sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Cobertura de servicios públicos en cabeceras municipales

- Equipamientos colectivos

La cobertura de los servicios públicos en las cabeceras municipales, de la jurisdicción de CARSUCRE, se estima en 86% para acueducto; 79% para alcantarillado, solo el 22% cuenta con tratamiento de sus vertimientos (2% presenta un estado bueno, el 20% restante, su estado es malo a regular. El restante 57% corresponde a vertimientos sin ningún tipo de tratamiento.

96% para aseo, con disposición final en dos sitios autorizados, es decir que cuentan con licencia ambiental, denominados Relleno Sanitario El Oasis y Relleno Sanitario La Candelaria; ubicados en Sincelejo y Corozal, respectivamente.

Tabla 52 Cobertura de Servicios Básicos municipales

Municipio	Cobertura Acueducto (%)	Cobertura Alcantarillado (%)	Cobertura Aseo (%)
Buenavista	92,00	70,00	95,50
Chalán	97,80	85,20	80,00
Colosó	95,00	57,00	80,00
Corozal	83,10	79,80	100,00
Coveñas	90,00	90,00	100,00
El Roble	98,70	72,00	94,60
Galeras	95,00	70,00	75,00
Los Palmitos	75,00	77,00	97,00
Morroa	95,00	95,00	95,00
Ovejas	82,90	70,00	95,30
San Antonio Palmito	90,00	84,00	95,00
Sampués	87,70	71,00	98,00
Betulia	92,30	90,00	69,50
Sincé	98,40	93,70	100,00
San Onofre	90,00	29,30	100,00
San Pedro	95,10	88,30	100,00
Santiago de Tolú	85,00	80,00	70,00
Sincelejo	82,50	81,80	100,00
Toluviejo	95,00	95,00	42,00

Fuente: Aguas de Sucre S.A. ESP y Gobernación de Sucre, 2015.

La prestación del servicio de alcantarillado en el área rural es incipiente y la de aseo se podría decir que es nula.

- Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) en Cabeceras municipales

En la Jurisdicción de CARSUCRE, los Municipios de Corozal, San Pedro, Coloso, Sincé y Sincelejo a vigencia 2015 no presentan riesgo en la medición del índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA), mientras que cinco municipios del territorio presentan nivel del riesgo alto como son Betulia, Buenavista, Galeras, Morroa y Toluviejo, como se describen a continuación:

Tabla 53 Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) en las cabeceras municipales

No.	Municipio	Población Cabecera Año 2015	IRCA %	Nivel De Riesgo
1	Corozal	51.157	0.00	SIN RIESGO
2	San Pedro	11.139	0.00	
3	Colosó	3.024	0.00	
4	Sincé	25.551	0.02	
5	Sincelejo	257.663	2.28	
6	San Onofre	24.333	7.18	RIESGO BAJO
7	Ovejas	11.947	8.40	
8	Chalán	2.721	9.61	
9	Coveñas	3.812	10.20	
10	Los Palmitos	9.014	20.80	RIESGO MEDIO
11	Tolú	27.290	22.90	
12	El Roble	4.375	26.49	
13	Sampués	20.954	33.48	
14	Palmito	5.345	33.93	RIESGO ALTO
15	Betulia	6.508	37.92	
16	Buenavista	8.095	39.83	
17	Galeras	12.364	40.56	
18	Morroa	6.612	46.12	
19	Toluviejo	5.445	55.83	

Fuente: Gobernación de Sucre – DANE, 2015

2.7. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Durante el período 2016 - 2019, la Corporación Autónoma Regional de Sucre estableció sus proyecciones institucionales de educación ambiental a partir de las directrices del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las cuales a su vez se enmarcaban en la Alianza MADS - MEN: “Formación de ciudadanía responsable: Un País más Educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia” (Acuerdo 407 de 2015), concebida como una plataforma estratégica que le da sentido a los procesos de apropiación de la Política Nacional de Educación Ambiental a través de un acuerdo programático que recogía los compromisos establecidos entre los dos Ministerios, entre ellos:

- Jornada Única: Los PRAE como Proyectos Innovadores, en el marco de la propuesta de Jornada Única del MEN,
- Actualización de los convenios establecidos entre las Corporaciones Autónomas, las Secretarías de Educación Departamentales, y el Ministerio de Educación Nacional, con el acompañamiento del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el contexto de la sostenibilidad de la Alianza MADS-MEN, y de la Política de Educación Ambiental, en el ámbito territorial del país (línea base del Plan Nacional de Desarrollo).
- Ampliación del registro de la Base de Datos PRAE en Colombia,

- Construcción de un mecanismo de amigabilidad entre el sistema de información del MADS y el módulo Web PRAE Colombia Aprende del MEN
- Construcción de una estrategia para la sistematización y reconocimiento de experiencias significativas para los desarrollos de la mencionada Política (estímulos e incentivos).

En ese contexto, los avances obtenidos en el Plan de Acción 2016-2019, permiten establecer que en la actualidad se cuenta con los siguientes procesos educativo ambientales instalados, los cuales han dejado un número de 9.115 personas capacitadas en el área de jurisdicción (Ver Tabla 54).

Tabla 54 Actores capacitados en educación ambiental

Proceso	Actores capacitados
Implementación de las Estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental del SINA (Proyectos de Acción Local)	899
Implementación de Escenarios de Apropiación Social del Conocimiento Ambiental	8.061
Dimensionamiento ambiental de los Proyectos Educativos institucionales en el área de jurisdicción.	155
Total	9.115

Fuente: Oficina Educación Ambiental, CARSUCRE 2019

2.8.1. Implementación de las Estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental del SINA (Proyectos de Acción Local):

Proyectos Ambientales Escolares -PRAE

- A manera de ejercicios piloto se acompañó con asesoría técnica directa 9 establecimientos educativos para la elaboración de sus lecturas de contexto de sus Proyectos Ambientales Escolares PRAE, con y 34 docentes y 30 estudiantes capacitados.
- A través de la constitución de la RED de Proyectos Ambientales Escolares PRAE -REDEPRAE se atendieron 19 PRAE y 38 docentes capacitados.
- Estado de los proyectos: a través de varios estudios adelantados fue posible determinar los aspectos más relevantes de avance que ha tenido la estrategia en último-

Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental CIDEA

- Se acompañó al CIDEA departamental en la formulación, legitimación y adopción política de la Política Departamental de Educación Ambiental, lo que significó un total

de 13 actores CIDEA capacitados en la fase de formulación, y 67 actores institucionales en la fase de legitimación. En el proceso de capacitación de dicha política se capacitaron 120 actores institucionales de manera adicional.

- Se asesoró a los CIDEA de 10 municipios para la implementación de la Política Departamental de Educación Ambiental, en donde fueron capacitados 30 actores.

Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental -PROCEDA

- Se acompañaron 5 comunidades a través de la formulación e implementación de PROCEDA, (2 en la Subregión montes de María y 3 en la Subregión Golfo de Morrosquillo); en ese proceso se capacitaron 78 actores de igual número de familias beneficiarias.

Proyecto Universitario de Educación Ambiental -PRAU

- En el período de implementación del Proyecto de Acción Institucional 2013-2016, fue posible estructurar e iniciar la implementación de 1 Proyecto Ambiental Universitario con la Corporación Universitaria del Caribe -CECAR a través del cual fue posible capacitar 217 personas (13 docentes, 183 estudiantes, y 21 administrativos).

- Así mismo se produjeron 4 capítulos de libro, fruto de investigaciones en conjunto con la academia, difundidas a través de publicaciones internacionales:

De percepciones a representaciones sociales de agua; una oportunidad para la educación ambiental en CECAR.

Libro: Formación Educativa en el Contexto Social y Cultural Vol. III. ISBN; ISBN: 978-980-427-112-0



Valoración de lectura de contexto en Instituciones Educativas en Sucre para la resignificación de los Proyectos Ambientales Escolares.

Libro: Gestión del Conocimiento Vol. 14. ISBN; ISBN: 978-980-7494-88-5



Elementos de PRAE Significativos en las I.E. de la Subregión Sabanas en Sucre, Colombia.

Libro: Gestión del Conocimiento Vol. 7, ISBN; 978-980-7494-66-3.



Valoración de la dependencia de los servicios ecosistémicos del micro bosque y las zonas verdes como recurso didáctico para su conservación en la Corporación Universitaria del Caribe, Sincelejo, Sucre, Colombia.

Libro: Gestión del Conocimiento Vol. 15. ISBN: 978-980-7494-90-8.



Iniciativa Empresarial de Educación Ambiental-IEEA:

- En el marco de otorgamiento de licencias ambientales y la implementación de sus respectivos Planes de Manejo Ambiental-PMA., se exigió la puesta en marcha de la estrategia, Iniciativa Empresarial de Educación Ambiental, estipulada por la Política Departamental de Educación Ambiental de Sucre . Esta estrategia tuvo como propósito incorporar al sector privado y productivo al sistema de educación ambiental departamental propiciando la articulación y el trabajo desde los principios y fundamentos de las políticas públicas del sector.

Tabla 55. Estrategias de Educación Ambiental

Estrategia	Proyectos	Actores Capacitados	Observaciones
PRAES	28	102	9 proyectos en fase profundización 19 proyectos en fase exploratoria
CIDEAS	11	230	
PROCEDAS	5	78	Fase de implementación
PRAU	1	217	Fase de Introducción
IEEA	1	272	Fase de Introducción
Total		899	

Fuente: Oficina Educación Ambiental, CARSUCRE 2019

Las actividades referenciadas anteriormente se consideran de gran impacto desde la perspectiva educativa, en la medida que han sido escenarios sistemáticos y secuenciales, adelantados en el marco de los lineamientos de las políticas nacional y departamental de educación ambiental. Este impacto se encuentra dado por la sostenibilidad que les confiere el hecho de encontrarse incorporadas en proyectos de acción local, los cuales son recurrentes en sus contextos particulares y aseguran en gran medida, la continuidad en el tiempo. En términos globales las estrategias aportan porcentualmente de la siguiente manera:

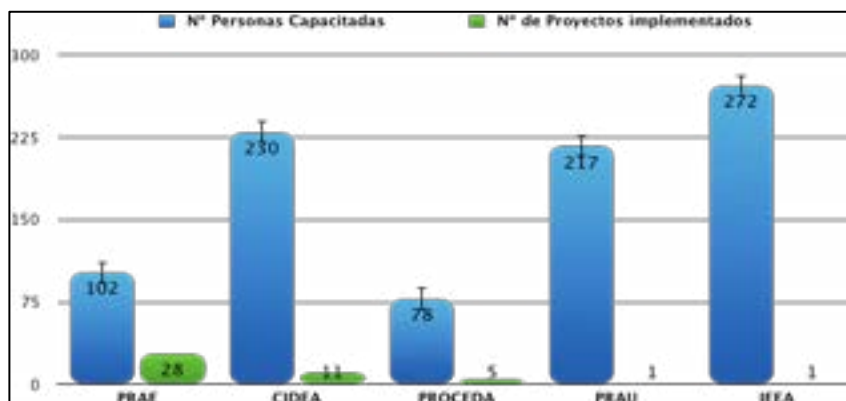


Figura 64 Alcance en personas capacitadas-proyectos implementados, por estrategia de la política.

2.8.2. Implementación de Escenarios de Apropiación Social del Conocimiento Ambiental

En el marco de los procesos de difusión de la información ambiental de origen técnico, relevante para la gestión ambiental y la participación con distintos públicos y sectores, fue posible desarrollar las siguientes actividades con sus respectivos resultados.

- Conferencias: De percepciones a Representaciones Sociales de Agua en CECAR, se impactó a 138 personas
- Corposucre Conversatorio, Gestión Integral del Recurso Hídrico 120 personas.
- Universidad de Sucre, Educación vs Activismo Ambiental, un desafío que continua en Sucre, 163 personas
- Universidad de Sucre, "Contextualización y Nuevas Categorías de Bienes y Servicios Ecosistémicos para la Educación Ambiental". 180 personas.
- Congreso Nacional de Bienes y Servicios Ecosistémicos; una mirada desde la Educación y la Gestión Ambiental; 619 participantes capacitados (611 asistentes 8 directores de CAR); así como 30 servidores de la corporación.
- La política departamental de Educación Ambiental de Sucre en el marco de la conservación de la Biodiversidad.
- Eventos para sensibilización ambiental, por demanda de usuarios; 6687 personas capacitadas.

Tabla 56. Actores Capacitados Escenarios de Apropiación Social del Conocimiento Ambiental

Escenario	Entidad	Actores Capacitados
Conferencia de percepciones a representaciones sociales de agua; una oportunidad para la educación ambiental en CECAR	Corporación Universitaria del Caribe -CECAR	138
Conversatorio, Gestión Integral del Recurso Hídrico	Corporación Universitaria Antonio José de Sucre	120
Educación vs Activismo Ambiental, un desafío que continua en Sucre	Universidad de Sucre	163

“Contextualización y Nuevas Categorías de Bienes y Servicios Ecosistémicos para la Educación Ambiental”	Universidad de Sucre	180
Congreso Nacional de Bienes y Servicios Ecosistémicos	CARSUCRE	649
La Política Departamental de Educación Ambiental, en el marco de la conservación de biodiversidad	CARSUCRE	124
Eventos sensibilización en temáticas ambientales por demanda	Instituciones y grupos comunitarios varios	6.687
Total actores impactados		8.061

Fuente: Oficina Educación Ambiental, CARSUCRE 2019

En el anterior contexto es importante precisar que, de los 8061 actores impactados en este componente, 649 que corresponden al congreso de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cuentan con 32 horas de capacitación -formación de alto impacto. debido a el rigor técnico implementado en la metodología y profundidad temática desplegada en cada uno de los abordajes.

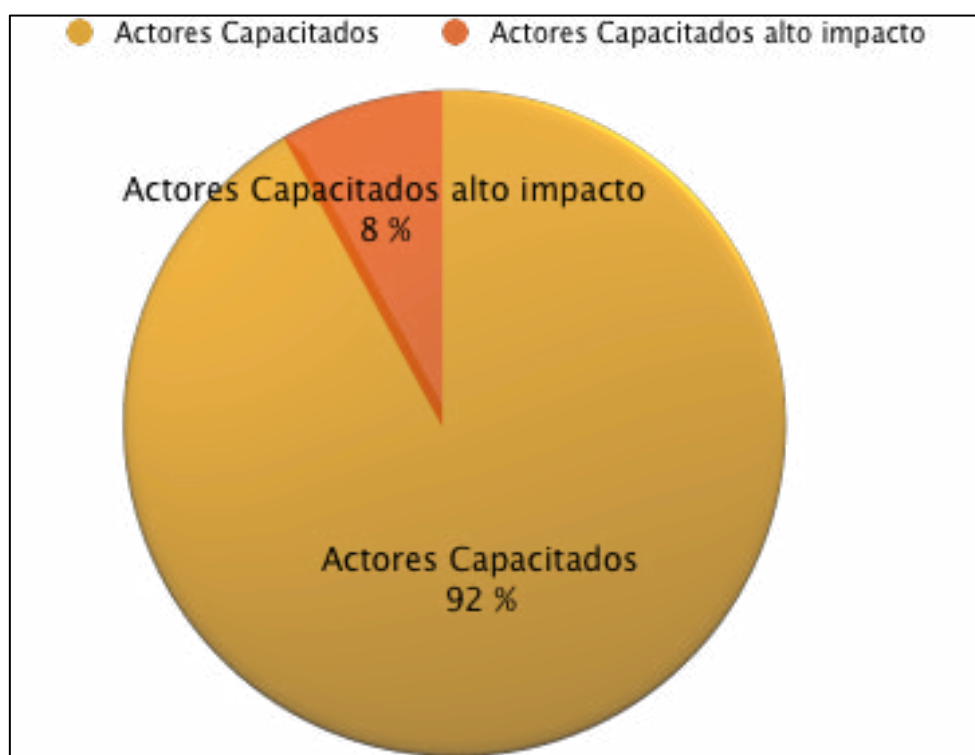


Figura 65 Proporción de actores capacitados en escenarios de alto impacto

2.8.3. Dimensionamiento ambiental de los Proyectos Educativos institucionales.

A partir de identificar las necesidades de apoyo que tienen las entidades del sector educativo para el fortalecimiento de sus proyectos ambientales, la corporación inició un proceso de indagación -capacitación, que permitiera detectar los factores que han impedido incorporar los temas y problemas prioritarios de la autoridad ambiental en los procesos educativos. En ese contexto, se adelantaron indagaciones en entidades de educación básica y media, educación para el trabajo, superior, y empresas en las cuales que en la actualidad adelantan procesos de educación ambiental, con lo cual posible acceder a 155 actores. Estos ejercicios permitieron obtener una primera aproximación de las nociones de ambiente y de ambientalismo que circulan en la población:

a) En cuanto a los participantes por entidades: se tuvo en cuenta 5 instituciones, tal como es posible observar en el Figura 66.



Figura 66 Entidades participantes del ejercicio

b) Solo el 45% reconoce ambientalistas en su contexto familiar cercano, lo que significa que dentro de los retos corporativos futuros se encuentra el fortalecimiento de aquellos que ya se identifican como ambientalistas, y la sensibilización por el tema a quienes se encuentran distantes y ejercen indudablemente presión sobre una serie de ecosistemas y recursos naturales.

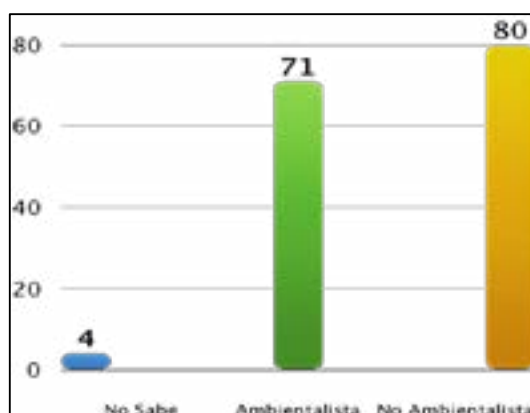


Figura 67 Reconocimiento de personas ambientalistas en entorno familiar cercano

c) En cuanto a las representaciones sociales de ambiente, el 70% de los participantes, se encontraron centrados en una visión de ambiente equivalente con naturaleza, vida y cuidado. La noción complementaria se centra en ecosistemas, agua y cuidado

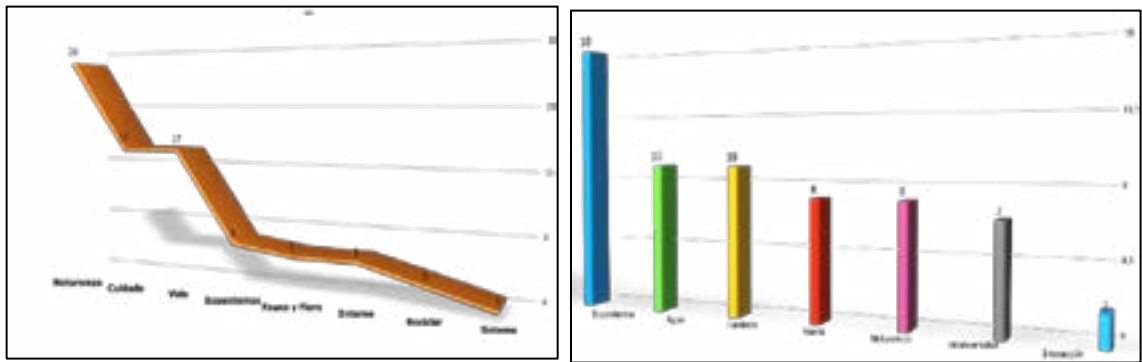


Figura 68 Noción principal y secundaria de ambiente

2.8.4. Otros resultados de la educación ambiental:

Vale la pena señalar que con el apoyo técnico, logístico y financiero de Carsucre, el departamento es el único del contexto del Caribe colombiano que cuenta con política pública del tema, aprobada por asamblea departamental, con la cual se vienen orientado los planes, programas, y proyectos que las diferentes organizaciones, entidades y empresas del departamento desarrollan. Es importante señalar que la misma atravesó un proceso de construcción participativa, legitimación social y aprobación política.

Vale la pena señalar que con el apoyo técnico, logístico y financiero de Carsucre, el departamento es el único del contexto del Caribe colombiano que cuenta con política pública del tema, aprobada por asamblea departamental, con la cual se vienen orientado los planes, programas, y proyectos que las diferentes organizaciones, entidades y empresas del departamento desarrollan. Es importante señalar que la misma atravesó un proceso de construcción participativa, legitimación social y aprobación política.



Desde 2019 la corporación ha venido participando de una red internacional OEN Health, de cooperación para la investigación y desarrollo de acciones integrales que garanticen la salud animal, salud humana y salud ambiental, desde un enfoque unificado.



2.9. GESTIÓN DEL RIESGO

La Corporación Autónoma Regional de Sucre, CARSUCRE, en la vigencia 2019 apoyo a cuatro municipios (San Pedro, Buenavista, Chalan u Coloso) para la elaboración de los estudios básicos de riesgo, para su incorporación en los Planes de Ordenamiento.

El desarrollo del proyecto estuvo enfocado en la elaboración de los estudios básicos en el marco del Decreto 1807 de 2014 compilado en el Decreto 1077 de 2015, para la incorporación de la gestión del riesgo en los Planes De Ordenamiento Territorial de los cuatros municipios priorizados de la Jurisdicción y cuyos alcances tienen implícito la zonificación y categorización de las amenazas, acompañados transversalmente con los procesos de sensibilización y mecanismos de participación con los actores sociales e institucionales presentes en los municipios beneficiarios del proyecto con la realización de talleres comunitarios e institucionales.

Para identificar y zonificar los eventos de inundación, movimientos en masa y erosión presentes en cada Municipio se realizaron trabajos de campo y recopilación de información secundaria de diferentes fuentes de información. Una vez obtenido los mapas de Amenaza por municipio, se validó la Información con las comunidades y se realizaron los respectivos ajustes dando por terminado el proyecto y realizando la socialización final de resultados con los actores claves de cada municipio. Obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 57. Amenazas identificadas y productos realizados para cada municipio apoyado.

Amenaza identificada	Producto Final	San Pedro	Buenavist	Chalán	Colosó
Amenaza por Inundación; debido a presencia de cuerpos de aguas que en épocas de lluvia desbordan ocasionando inundación.	Estudios básicos de amenaza de inundación.	X	X	X	X
Amenaza por Erosión; por presentar alta susceptibilidad a sufrir pérdidas potenciales del suelo.	Estudios básicos de amenaza de erosión	X	X	X	X
Amenaza por Movimiento en Masa; debido a la presencia de suelos con deslizamientos.	Estudios básicos de amenaza de movimientos en masa			X	X

Fuente: CARSUCRE, 2020.

2.10. CAMBIO CLIMÁTICO

En Colombia en los últimos cinco (5) años se ha trabajado de manera acelerada en el diseño e implementación de acciones climáticas, en ese sentido se expidió la Política Nacional de Cambio Climático (Minambiente, 2017) que contiene sus líneas instrumentales y estratégicas para la gestión del cambio climático; se resalta la Firma del Acuerdo de París 2015 (COP 21), cumbre climática en la cual el país asumió unos compromisos en materia de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y adaptación a los efectos del cambio climático, buscando reducir la vulnerabilidad de los territorios.

En el año 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, radicó ante la Convención Marco de Naciones Unidas de Cambio Climático, la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático que contiene entre documentos, el Análisis de Vulnerabilidad de los Territorios, el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, los Escenarios de Cambio Climático y las Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en Inglés), que contiene las metas de

reducción de emisiones de GEI de país de un 20% con relación a las metas de emisiones para 2030 y un documento sobre Acciones para la Educación, Formación y Sensibilización de Públicos en Cambio Climático en Colombia.

De acuerdo con el Análisis de Vulnerabilidad de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (Minambiente, 2017), las dimensiones del desarrollo afectadas por el riesgo de cambio climático son: Seguridad alimentaria, Recursos hídricos, Biodiversidad, Salud, Hábitat humano e Infraestructura.

El Acuerdo de París de 2015, se aprueba por el Congreso de la República de Colombia a través de la Ley 1844 de 2017, con unos compromisos y metas definidas en el tiempo, en términos de ampliar las áreas protegidas del país, que a 2020 el 100% de los territorios tuvieran sus planes de cambio climático, reducir en un 20% las emisiones de GEI con relación a las proyectadas a 2030, entre otros.

En consonancia con lo anterior, el Congreso de la República expide la Ley 1931 del 27 de julio de 2018, por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. El artículo 18. Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales, enuncia que los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) son los instrumentos a través de los cuales las gobernaciones y las autoridades ambientales regionales partiendo del análisis de vulnerabilidad e inventario de GEI regionales, u otros instrumentos,



identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados.

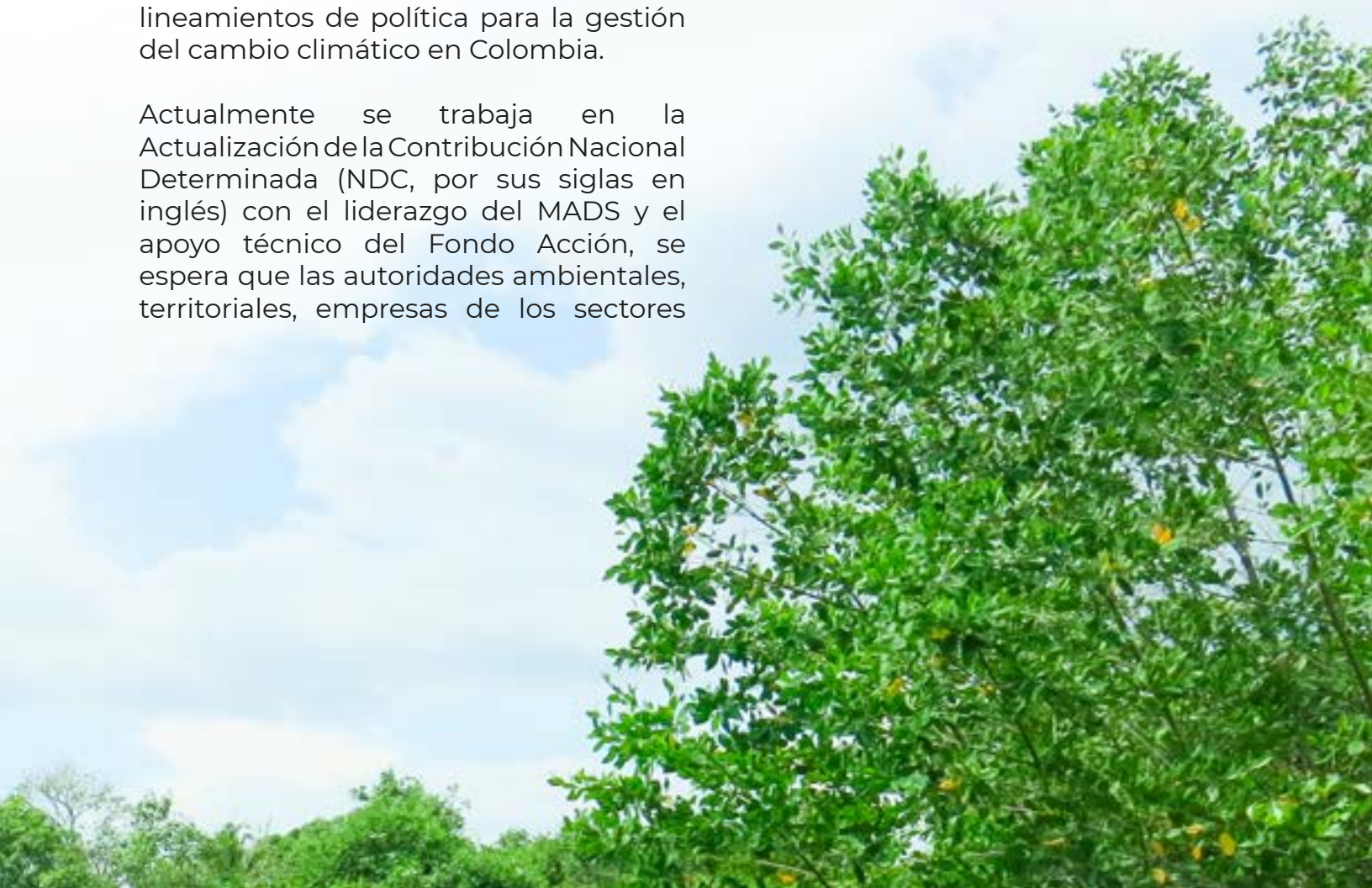
La Agenda Global conocida como Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, consagra el Principio 13 a la adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos en la población y ecosistemas.

Para trabajar en la Adaptación al cambio climático y la mitigación de GEI, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha promulgado el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNACC, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC, Estrategia de Adaptación Basada en Ecosistemas – EbE, que se constituyen en lineamientos de política para la gestión del cambio climático en Colombia.

Actualmente se trabaja en la Actualización de la Contribución Nacional Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) con el liderazgo del MADS y el apoyo técnico del Fondo Acción, se espera que las autoridades ambientales, territoriales, empresas de los sectores

minero energético, reporten todos aquellos proyectos que potencialmente pueden contribuir al cumplimiento de la meta de país de reducir en un 10% las emisiones de GEI con relación a las proyectadas a 2030.

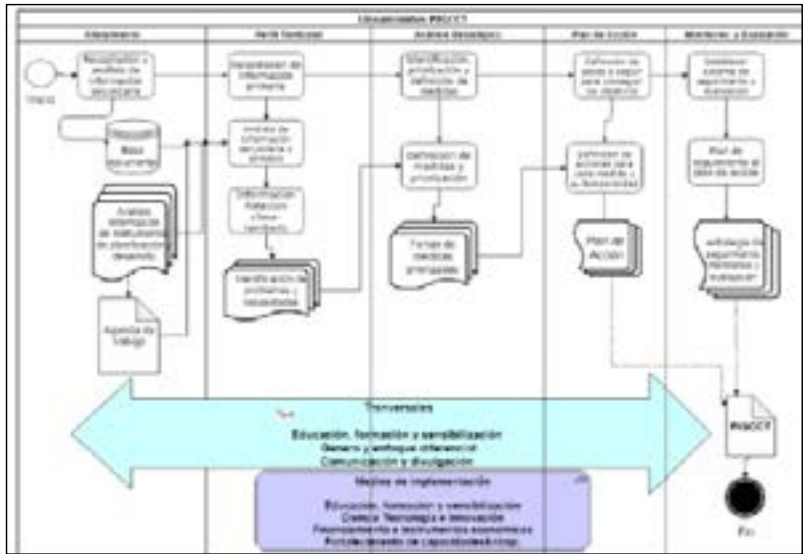
En la vigencia anterior, CARSUCRE, en conjunto con CORPOMOJANA y la Gobernación de Sucre, priorizaron la formulación del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático - PIGCC, lo anterior como fundamental insumo para que los entes territoriales dentro de su formulación de Planes de Ordenamiento, tuvieran bases para identificar los posibles impactos frente al cambio climático en los distintos sistemas estructurantes del territorio y las dimensiones de análisis de acuerdo al Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial PIGCCT y demás información con la que cuentan a nivel regional y local.



Con base en lo anterior, la formulación del plan en mención, se viene desarrollando con la metodología general (componentes y/o lineamientos del PIGCC) establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como se mencionan a continuación:

- Alistamiento
- Perfil Territorial
- Análisis Estratégico – planteamiento de medidas
- Plan de Acción – priorización de medidas
- Seguimiento y Evaluación

Figura 69. Lineamientos del PIGCC



Fuente: MADS, 2019.

Actualmente la Formulación del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático - PIGCC, presenta un avance general del 37%. Los avances y logros por fases y componentes se visualizan en la figura 70 y en la tabla 58 respectivamente:

Figura 70. Avance General en la Formulación del Plan



Fuente: CARSUCRE, 2020

Tabla 58 Logros por fases del PIGCC

Fase	Logros por fase	Avance	Elementos faltantes
Alistamiento	- Recopilación de información secundaria – Base documental - Definición del objetivo y alcance del plan - Priorización de actores. - Plan de trabajo	70%	Análisis y priorización de actores. Análisis de políticas nacionales.
Perfil Territorial	- Caracterización integral del territorio. - Caracterización del clima y variabilidad climática del territorio. - Avance en el análisis los efectos del cambio climático - Avance en la identificación de las condiciones del territorio (ecológicas, socioeconómica, cultural y política) que determinan una mayor vulnerabilidad y riesgo a verse afectado negativamente por el cambio climático. - Inventario de gases efecto invernadero por fuente en su territorio. - Establecimiento de las principales fuentes de emisión de GEI que deban gestionarse.	45%	Desarrollo de la dimensión de salud, biodiversidad, infraestructura. Desarrollo de talleres regionales participativos para el análisis de la vulnerabilidad y mitigación de GEI. Consolidación de documento.
Análisis Estratégico – planteamiento de medidas	- Avance en la identificación de las medidas y acciones. - Los objetivos y resultados esperados, el alcance y la justificación de las medidas propuestas.	30%	Desarrollo de talleres regionales participativos para el planteamiento de medidas climáticas.
Plan de Acción – priorización de medidas	Definición de criterios para la priorización de medidas	20%	Diseño de medidas climáticas y priorización según criterios definidos.
Seguimiento y Evaluación		0%	Planteamiento de sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación. Diseño de estrategia de financiación y comunicación.

Fuente: CARSUCRE, 2020

2.11. CALIDAD DEL AIRE

La Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, cuenta con cuatro (4) estaciones de monitoreo de la calidad del aire por material particulado, localizadas en la zona urbana del municipio de Sincelejo y distribuidas como aparecen en la Figura 71 y Tabla 59.



Figura 71. Localización de las estaciones de muestreo en la ciudad de Sincelejo.
Fuente: Google Earth (Versión Pro).

Tabla 59. Localización geográfica de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire en Sincelejo.

Estación	Coordenadas Geográficas
CARSUCRE	09°17'59.8" / 075°23'06.6"
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	09°18'56.0" / 075°23'16.4"
Universidad de Sucre (Puerta Blanca)	09°18'17.1" / 075°24'01.5"
Avenida Argelia	09°15'58.6" / 075°24'16.9"

Tabla 60. Valores promedios de PM10 en Sincelejo en los meses de agosto y diciembre de 2014.

Estación	Mat. Particulado (µg/m³)	Mat. Particulado (µg/m³)
CARSUCRE	36,77 ± 11,18	36,81 ± 4,68
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	27,03 ± 8,64	29,53 ± 7,01

Fuente: CARSUCRE

Figura 72. Valores promedios de PM10 en Sincelejo en los meses de agosto y diciembre de 2014, en las estaciones CARSUCRE y UNISUCRE-Puerta Roja

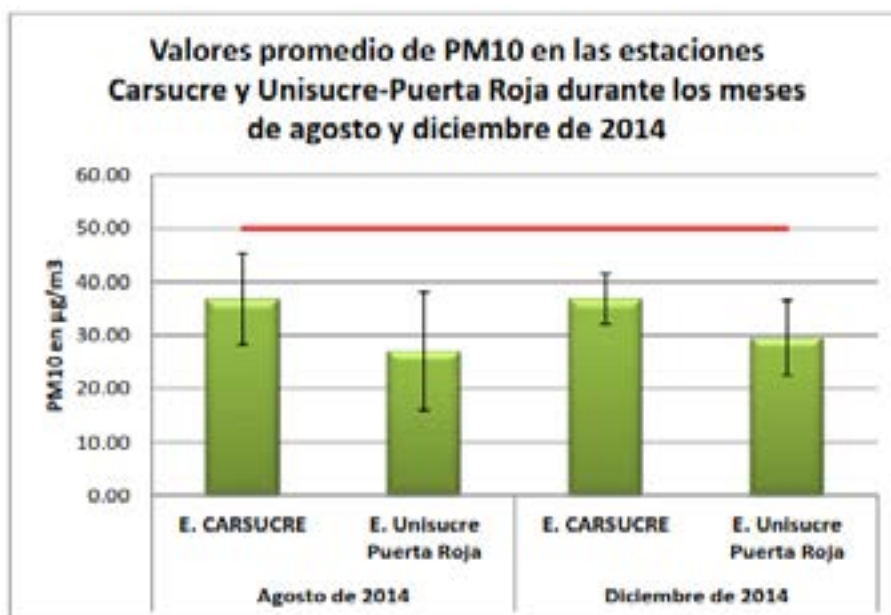
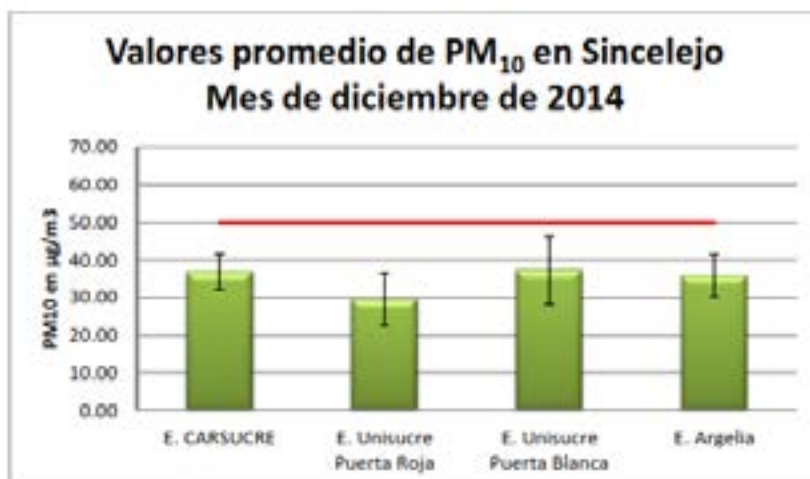


Tabla 61. Valores promedios de PM10 en Sincelejo mes de diciembre de 2014

Estación	Material particulado (µg/m³)
CARSUCRE	36,81 ± 4,68
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	29,53 ± 7,01
Universidad de Sucre (Puerta Blanca)	37,26 ± 9,00
Argelia	35,90 ± 5,52

Fuente: CARSUCRE

Figura 73. Valores promedios de PM10 en Sincelejo en el mes de diciembre de 2014, en las estaciones CARSUCRE, UNISUCRE (Puerta Roja y Puerta Blanca) y Argelia.



Continuando con el monitoreo, con el objeto de evaluar la calidad del aire a partir de la medición de material particulado, en el mes de diciembre de 2015 se instalaron cuatro equipos PM2.5 en las siguientes estaciones: E. CARSUCRE, E. Universidad de Sucre sedes Puerta Roja y Puerta Blanca y la E. Argelia. Se realizaron 30 mediciones continuas, dando los siguientes resultados:

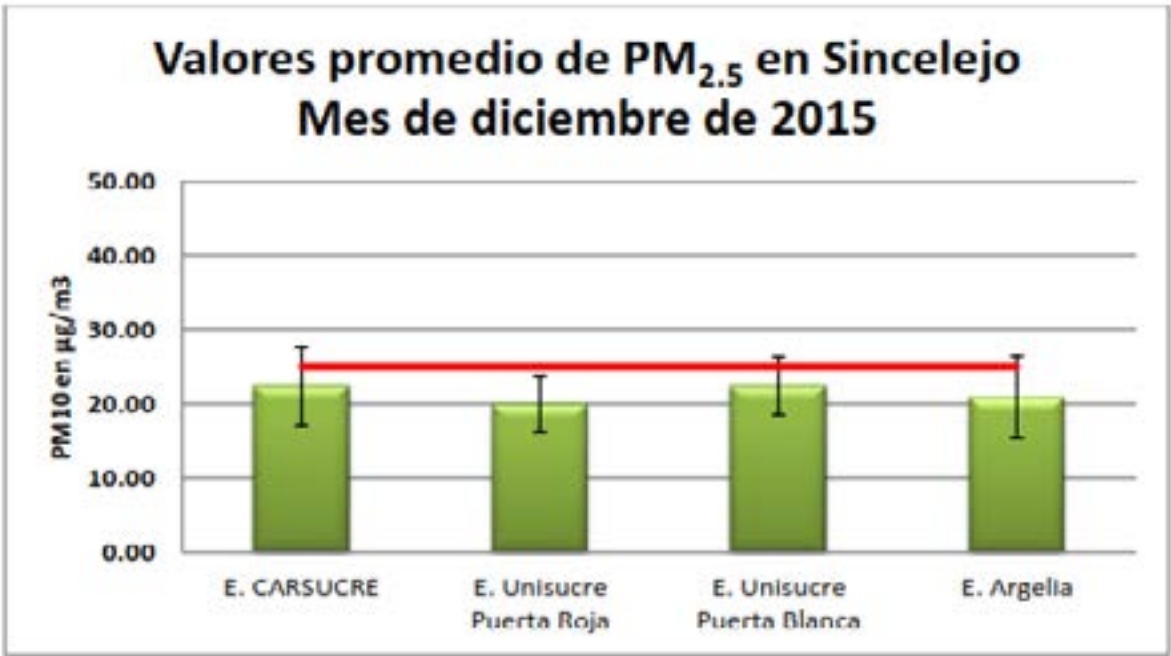
Tabla 62. Valores promedios de PM2.5 en Sincelejo mes de diciembre de 2015

Estación	Material Particulado (µg/M³)
CARSUCRE	22.41 ± 5,25
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	19,96 ± 3,77
Universidad de Sucre (Puerta Blanca)	22,43 ± 3,88
Argelia	20.87 ± 5,51

Fuente: CARSUCRE

Como se puede observar los resultados están por debajo del valor permisible anual estipulado en la resolución 610 de 2010. Sin embargo, es notorio que en las estaciones E. CARSUCRE y E. UNISUCRE - Puerta Blanca, los resultados se acercan al valor permisible, que corresponde a 25 µg/m³ promedio anual.

Figura 74. Valores promedios de PM2.5 en Sincelejo en el mes de diciembre de 2015, en las estaciones CARSUCRE, UNISUCRE (Puerta Roja y Puerta Blanca) y Argelia.



Con el objetivo de evaluar la calidad del aire a partir de la medición de material particulado fracción respirable, se instalaron equipos PM10 y PM2.5 en las estaciones CARSUCRE y universidad de Sucre (Puerta Roja), en la zona urbana del municipio de Sincelejo, donde se realizaron muestreos durante el periodo 3 de febrero y 4 de mayo de 2018, los promedios obtenidos para PM10 y PM2.5 se muestran en la tabla 63 y Figura 75

Tabla 63. Valores promedio de PM10 y PM2.5 en las estaciones CARSUCRE y UNISUCRE- Puerta Roja durante el periodo 3 de febrero – 4 de mayo de 2018.

Estación	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CARSUCRE	35,24 $\pm$ 3,97	16,95 $\pm$ 6,32
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	36,68 $\pm$ 4,22	14,87 $\pm$ 4,66
Nivel Máximo Permisible	50	25

Fuente: CARSUCRE

Figura 75. Valores promedios de PM10 y PM2.5 en Sincelejo en las estaciones CARSUCRE, UNISUCRE - Puerta Roja

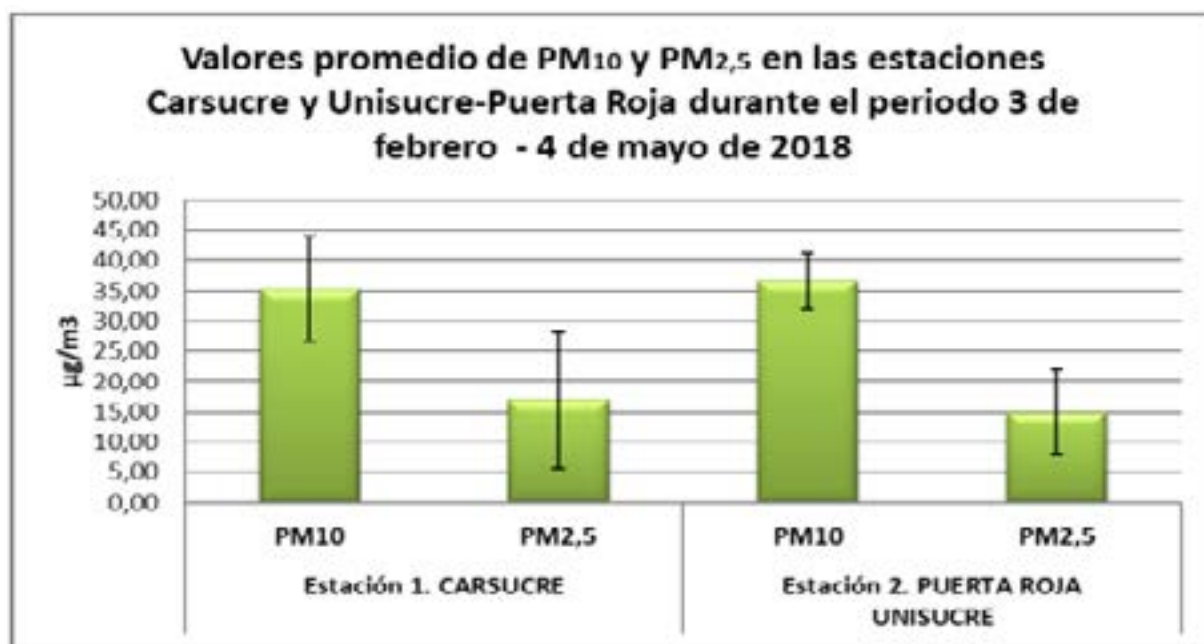


Tabla 64. PM10 Material Particulado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2014 - 2018

Estación	2014	2018
CARSUCRE	36,81 $\pm$ 4,68	35,24 $\pm$ 3,97
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	29,53 $\pm$ 7,01	36,68 $\pm$ 4,22
Universidad de Sucre (Puerta Blanca)	37,26 $\pm$ 9,00	
Argelia	35,90 $\pm$ 5,52	

Tabla 65. PM2.5 Material Particulado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 2015 - 2018

Estación	2015	2018
CARSUCRE	$22.41 \pm 5,25$	$16,95 \pm 6,32$
Universidad de Sucre (Puerta Roja)	$19,96 \pm 3,77$	$14,87 \pm 4,66$
Universidad de Sucre (Puerta Blanca)	$22,43 \pm 3,88$	
Argelia	$20.87 \pm 5,51$	

De las tablas 64 y 65, se puede decir que las partículas gruesas (entre 2.5 y 10 micrómetros), para el perímetro urbano de Sincelejo, tiende a mantenerse igual o constante alrededor de los $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$, por debajo del nivel máximo permisible, con tiempo de exposición anual que corresponde a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Mientras que las partículas finas de menos de 2.5 micras de diámetro, que suponen mayor peligro a la salud debido a que al inhalarlas pueden afectar las zonas periféricas de los bronquiolos; guardan una tendencia a la disminución entre el 24.4% y 25.5%, lo que indica una mejora de la calidad del aire para el perímetro urbano del municipio de Sincelejo.

2.12. MANEJO INTEGRADO DE ZONAS COSTERAS – MIZC

Manejo Integrado de Zonas Costeras – MIZC

Ecosistemas marino-costeros

Lagunas costeras

En el área de estudio, las lagunas costeras (o ciénagas) son de poca extensión y, en su mayoría, tienen sus orillas cubiertas por manglar. Corresponden a áreas deprimidas ubicadas detrás de las playas. Sus aguas, de poca energía hidrodinámica, son sitios de sedimentación fina (arcilla principalmente) y, altamente orgánica en caso de presencia de manglar. Lagunas y ciénagas son numerosas y se localizan a lo largo de la costa del golfo entre estas tenemos: La Caimanera, ciénaga de Benítez, complejo lagunar de Barbacoas, complejo lagunar entre Tigua y Rincón, laguna costera de Boca del Tullido, ciénaga La Boquilla, complejo lagunar de Barbacoa, laguna el francés, ciénaga Palo blanco.

Algunas tienen conexiones por caños naturales o canales construido por el hombre. Sus formas, con frecuencia alargadas detrás de la playa y paralelas a ella, tienen relación directa con el modo de construcción progresiva de la zona costera del golfo durante el cuaternario: desde el punto de vista geológico son ambientes costeros muy recientes puesto que fueron construidos durante el Holoceno (últimos diez mil años).

Están periódicamente rellenadas en época de lluvias y/o, sometidas al régimen de mareas cuando tienen conexiones con el mar vecino (es el caso de la ciénaga de la Boquilla, la Caimanera, la Leche, etc.). Su forma tiene un cambio constante debido a los procesos de sedimentación, crecimiento o erosión en la línea de manglar, como se pudo observar en la ciénaga La Caimanera. Según el Mapa Nacional de Ecosistemas del año 2007, en la jurisdicción de CARSUCRE la laguna costera de mayor importancia se encuentra localizada en el municipio de Coveñas y es la ciénaga

de la Caimanera con 210 ha que corresponde al 28% del área total dada su extensión, seguida de la ciénaga de Benítez con un área de 201 ha que equivalen al 27% del área total, y el complejo lagunar de Barbacoas con 152 ha que equivalen al 21% del área total de las lagunas costeras; ambas ubicadas en la región del Canal del Dique, municipio de San Onofre.

Tabla 66. Áreas de las lagunas costeras en CARSUCRE

Nombre	Área Ha	Porcentaje
Ciénaga La Caimanera	210	28%
Ciénaga de Benítez	201	27%
Complejo lagunar de Barbacoas	152	21%
Complejo lagunar entre Tigua y Rincón	63	8%
Laguna costera de Boca del Tullido	42	6%
Ciénaga la Boquilla	31	4%
Complejo lagunar de Barahonda	16	2%
Laguna El Francés	15	2%
Ciénaga Palo blanco	9	1%
Total	740	100%

Fuente: Mapa Nacional de Ecosistemas, 2007

Las lagunas costeras pueden verse afectadas por los siguientes factores: a) déficit hídrico y la hipersalinización de suelos y aguas, b) acuicultura, c) alteración del régimen hidrológico e hidráulico, d) residuos sólidos y líquidos y e) sobrepesca

Pastos marinos

Las praderas de fanerógamas o praderas de pastos marinos, son un grupo de monocotiledóneas que viven permanentemente sumergidas y adheridas al sedimento, crecen en áreas tropicales sobre fondos arenosos o fangosos poco profundos y cercanas a la costa.

Son ecosistemas muy productivos y su producción primaria soporta una gran variedad de fauna como juveniles de crustáceos y peces. Gran parte de su productividad no es aprovechada en el interior de la pradera, sino que es exportada con la ayuda de corrientes que arrastran la materia orgánica hacia otros lugares (Corpes, 1992; Márquez, 1990).

La importancia de estos ecosistemas radica en que cumplen con la función de estabilizar los sedimentos de la línea de costa y servir como área de reproducción, crianza, alimentación y refugio de muchas especies marinas. Tienen un papel importante en la formación de suelos submarinos y su conservación, al oponerse a la erosión en una zona altamente inestable como es la que bordea las costas (Corpes, 1992; Laverde-Castillo, 1994).

En la jurisdicción de CARSUCRE se distribuyen principalmente en tres sectores:

Sector Archipiélago de San Bernardo.

Este sector se encuentra mayormente representado con un área en pastos 6.710 ha que equivale al 66% del área total, esto se debe a que se han dado las condiciones óptimas para su desarrollo, y son indicadores de que existe poca intervención antrópica.

Sector Berrugas – Punta Comisario.

Localizado en el borde costero del municipio de San Onofre, este sector se encuentra representado en un área en pastos de 3.062 ha que equivale al 30% del área total, dada su cercanía al continente se ve afectado por las actividades antrópicas tales como la contaminación, el turismo entre otras.

Sector Golfo de Morrosquillo.

En este sector debido a las características y condiciones de intervención antrópica este tipo de ecosistemas ha disminuido y presenta un porcentaje mínimo solo el 4% del área total, con unas 374 ha, en esta zona no se ha desarrollado el ecosistema ampliamente.

Tabla 67. Áreas del ecosistema de pastos marinos en CARSUCRE

Pastos Marinos	Áreas Ha	Porcentaje
Archipiélago de San Bernardo	6.710	66%
Berrugas – Pta Comisario	3.062	30%
Golfo de Morrosquillo	374	4%
Total	10.147	100%

Fuente: Mapa Nacional de Ecosistemas, 2007

Dentro de los factores más impactantes de forma negativa sobre estos ecosistemas, encontramos: a) alteración del régimen hidrológico e hidráulico, b) contaminación, c) daño físico ocasionado por embarcaciones y turismo, d) derrame de hidrocarburo, e) pisoteo/aplastamiento, f) remoción de áreas de praderas, g) aumento de la temperatura, h) contaminación, i) sedimentación y j) sobrepesca (redes de arrastre o boliche)

Corales

Las formaciones coralinas son consideradas como uno de los ecosistemas de mayor diversidad en el mundo, debido al número de especies e individuos que se pueden encontrar en ellos por metro cuadrado; se cuentan entre los sistemas más productivos biológicamente en el mundo, variando su productividad primaria entre 5 y 20 gC/m²/día y, su potencial pesquero está alrededor de nueve millones de toneladas por año (Constanza et al., 1997 En: Steer et al., 1997). Es un sistema conformado por la acumulación de nutrientes y estructuras de carbonato de calcio en sus esqueletos a lo largo del tiempo, formando desde estructuras discontinuas hasta complejos arrecifales formadores de islas (Garzón-Ferreira, 1995; Márquez, 1996).

En la jurisdicción de CARSUCRE se pueden diferenciar dos zonas de formaciones coralinas la primera y de mayor área e importancia es la localizada mar adentro sobre las Islas de San Bernardo con 12.718 ha que equivalen al 84% del área total del ecosistema en CARSUCRE, y la segunda, en las proximidades de las zonas costeras en Pta. San Bernardo – Pta. Comisario frente al municipio de San Onofre, ocupando 2.337 ha que equivalen al 16% del área total del ecosistema.

Tabla 68. Áreas del ecosistema de coral en CARSUCRE.

Nombre	Área Ha	Porcentaje
Islas San Bernardo	12.718	84%
Pta. San Bernardo - Pta. Comisario	2.337	16%
Total	15.056	100%

Fuente: Mapa Nacional de Ecosistemas

Manglares

Se encuentran localizados a lo largo de la franja litoral detrás de la duna costera o en las orillas de las lagunas y ciénagas, así como en los bordes de algunos de los arroyos, sobre suelo plano a cóncavo, fangoso e inestable, que pueden ser anaerobios y estar inundados constantemente con influencia salina o sólo en mareas altas y aguas relativamente tranquilas. Las especies representativas en el área de estudio son mangle colorado o rojo (*Rhizophora mangle*), mangle bobo (*Laguncularia racemosa*), mangle de humo o negro (*Avicennia germinans*), mangle zaragoza (*Conocarpus erecta*) y mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*).

A manera de contextualización histórica, en abril de 2002, CARSUCRE finaliza el estudio de “Caracterización, diagnóstico y zonificación de los manglares del departamento de sucre”, y presenta la propuesta al Ministerio de Medio Ambiente para su respectiva aprobación. El estudio identificó el estado de conservación de estos ecosistemas y proyectó la implementación de estrategias de manejo, a través de una zonificación enmarcada en los principios de la conservación y sostenibilidad de estos ecosistemas.

Seguidamente, el Ministerio de Medio Ambiente expidió la Resolución 0721 de 31 de julio de 2002, publicada en el Diario Oficial No. 45.475 de 28 de febrero de 2004, por medio de la cual se emite pronunciamiento sobre los estudios y propuestas de zonificación en áreas de manglares presentados por las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y se adoptan otras determinaciones.

La caracterización de los manglares en Sucre se desarrolló como elemento principal para diagnosticar el estado de los manglares de la Jurisdicción y se establecieron métodos para registrar, analizar y evaluar 3 aspectos principalmente: 1) aspectos bióticos, 2) aspectos físicos y 3) aspectos socioeconómicos relacionados con las comunidades que usan el manglar. (Tabla 69, Figura 76).

Tabla 69. Síntesis diagnóstica y objetivos de manejo para la zonificación del ecosistema de manglar de la UAC estuarina río Sinú – Golfo de Morrosquillo y UAC Magdalena.

Grado de alteración	Dinámica de condición	Fragilidad	Viabilidad conservación	Estado conservación	Principal objetivo de manejo
Canal del Dique (8.132 ha)					
Alterado- Medio Bocacerrada Láminas del Caribe	En recuperación natural	Baja	Alta	Vulnerable	Uso sostenible
Alterado-Bajo	Estable	Baja	Alta	Vulnerable	Uso sostenible
Alterado Medio Bocacerrada area de camaronerías y planos inundables	Estable con tendencias hacia la degradación	Media	Media	En Peligro	Recuperación para el uso sostenible
Alterado-Bajo	Estable	Baja	Alta	Estable	Preservación
Alterado-Bajo	Estable	Baja	Alta	Vulnerable	Preservación
Alterado-Medio	Estable	Media	Media	En peligro	Uso sostenible
Alterado-Medio	Estable	Media	Media	Vulnerable	Uso sostenible
Alterado-Alto La Barce - Camaronera	En degradación	Media	Media	Critico	Recuperación para el uso sostenible
Punta Comisario - Punta San Bernardo (693 ha)					
Alterado-Bajo	Estable	Muy alta	Alta	Critico	Preservación
Alterado-Medio y Alterado-Alto Rincon Sur - Punta Seca	En degradación	Muy alta	Baja y sectores irreversibles	Critico	Recuperación para el uso sostenible
Golfo de Morrosquillo (3.858 ha)					
Alterado-Medio Alterado-Alto Degradado	En degradación	Alta	Baja y sectores irreversibles	En Peligro	Recuperación para el uso sostenible
Alterado-Bajo	Estable con tendencias a la degradación	Media	Media	En Peligro	Preservación
Alterado-Medio Alterado-Alto Degradado	En degradación	Muy Alta	Baja y sectores irreversibles	Critica	Recuperación para el uso sostenible
Alterado-Alto Degradado	En degradación	Muy Alta	Baja y sectores irreversibles	Critica	Recuperación para el uso sostenible
Alterado-Medio Alterado-Alto Degradado Ciénaga de la Caimanera	En recuperación	Media	Alta y sectores irreversibles	En Peligro	Uso sostenible

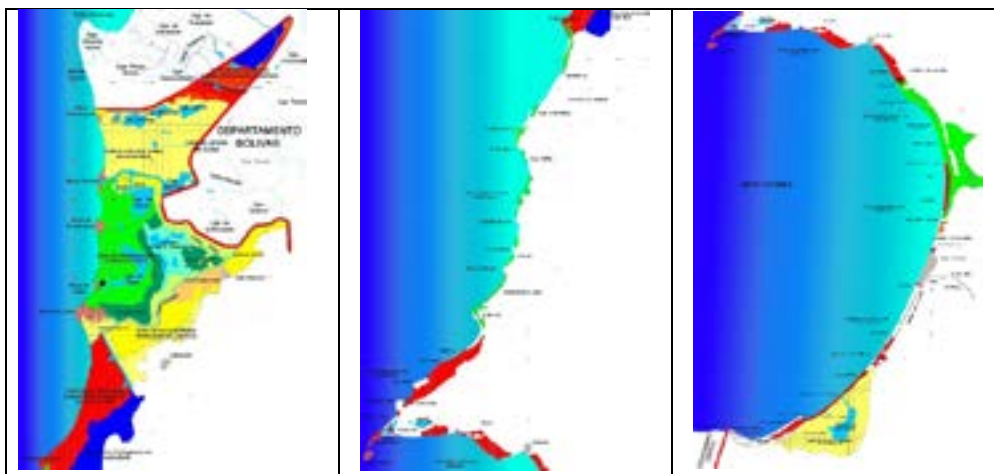


Figura 76 Diagnóstico y zonificación de manglares en Sucre.

Fuente: Resolución 0721 de 2002, MMA)

Desde la zonificación de los manglares en el departamento de Sucre, se han realizado acciones para preservar, recuperar y dar uso sostenible. Dentro de estas, se destaca la declaratoria del Santuario de Flora y Fauna El Corchal El Mono Hernández, por parte de Ministerio de Ambiente el 5 de agosto de 2002 mediante la resolución 0763. Esta, cuenta con una extensión de 3.850 ha., localizado en el municipio de San Onofre en el departamento de Sucre, sobre la planicie aluvial del Canal del Dique (comparte una pequeña porción con el departamento de Bolívar).

En el año 2006 se formuló y aprobó el plan de manejo de la Zona de Uso Sostenible de la Ciénaga de la Caimanera (2.125 ha), mediante acuerdo 01 del 13 de febrero del Consejo directivo de CARSUCRE; A partir de 2007 se encuentra en etapa de Implementación.

Siguiendo con el proceso de ordenamiento de los manglares en el departamento de Sucre, en el año 2008 se logró declarar como Distrito Regional de Manejo Integrado el ecosistema de manglar y lagunar Ciénaga de la Caimanera en el municipio de Coveñas, a través del Acuerdo 011 del 01 de septiembre de 2008. De igual manera se declaró el Parque Regional Natural de Del Sistema Manglárico del Sector de la Boca de Guacamaya en el municipio de Santiago de Tolú, mediante el Acuerdo 010 del 01 de septiembre de 2008, del Consejo Directivo de Carsucre). A estas iniciativas de conservación, también se sumó el registro de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Sanguaré, en San Onofre.

En cuanto a la experiencia en restauración ecológica de manglares en la jurisdicción de CARSUCRE, existe un camino de aprendizajes y exitos conjunto con varias entidades. Se destaca la participación de distintos actores, públicos, privados y comunitarios en estos procesos, a saber: Ecopetrol, Ocesa, Fondo de Compensación Ambiental (MADS), ASOCARS, INVEMAR.

Las labores realizadas antes del año 2016 incluyeron, entre otras acciones de importancia, lo relacionado con restauración, rehabilitación y recuperación de zonas mangláricas en modalidad de establecimiento y mantenimiento, la apertura y mantenimiento de caños y canales para la recuperación de flujos hídricos y la educación ambiental de comunidades asociadas a estos ecosistemas en los tres municipios costeros: Coveñas, Santiago de Tolú y San Onofre.

A finales del año 2017, se hizo un piloto de restauración en Berrugas, en el marco del convenio interadministrativo 560 de 2017 con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Como resultado del Convenio se generó un documento con los lineamientos de restauración ecológica de manglares, basado en el enfoque diferencial de las comunidades étnicas participantes, a partir de la guía de restauración ecológica de manglares (por publicar), según la aplicación de un piloto de restauración en los sitios acordados participativamente con miembros de la comunidad de Berrugas. (Figura 77). En la Actualidad este protocolo hace parte Integral de la Resolución 1263 de 2018.



Figura 77. Visita sitio piloto de restauración en sector de Punta Seca de San Onofre.

Así mismo, el seguimiento y monitoreo de dos parcelas de restauración Los Morros – Berrugas y Parque Regional Natural Manglares de Guacamaya, han sido parte esencial como actividad del proyecto de manejo integrado de zonas costeras de CARSUCRE. Como resultado, se obtuvo la caracterización del área donde se encuentran las parcelas de restauración de manglares, se evaluaron las condiciones de crecimiento de los árboles de mangle mediante la cuantificación de cada unidad viva y se hizo el registro de la altura y el diámetro de las plantas en crecimiento. Además, se evaluó la funcionalidad mediante las asociaciones bióticas como dato de ganancia adicional.

En el marco del proyecto Conexión BioCaribe: “Implementación del Enfoque de Conectividades Socioecosistémicas para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de la Región Caribe de Colombia 2019”, fueron realizadas acciones de restauración participativa con enfoque de paisaje marino costero (manglar y bosque seco ripario en los corregimientos de Berrugas y Rincón del Mar. Como resultado de esta intervención, 12 hectáreas de manglar se encuentran en proceso de rehabilitación,

con actividades de monitoreo, y 20 kilómetros de ecosistema ripario. Las comunidades étnicas participantes del proceso son:

a) AFROVISMAR de Rincón del Mar en el Arroyo San Juan (10 km) y en el manglar de Rincón de Múcura (6 ha).

b) ASOPEMABE de Berrugas en el Arroyo Cascajo (10 km) y en el manglar Zaragocilla (6 ha).

Adicionalmente, estas acciones lideradas por asociaciones del territorio, y con el acompañamiento de FAO y CARSUCRE, establecieron viveros comunitarios y obtuvieron capacidad instalada para el monitoreo de biodiversidad (Proyecto GCP/COL/041/GFF, 2020).

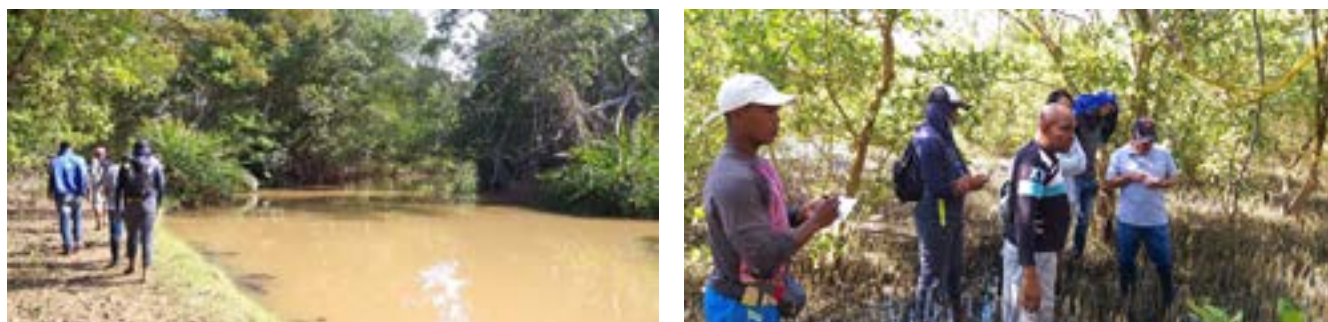


Figura 78. Areas de restauración de ecosistema de manglar en sectores de Berrugas y Rincón del Mar.

Evidenciado de los procesos anteriormente descritos, la biodiversidad está amenazada por diferentes factores, la mayoría asociados a actividades antrópicas, donde resaltan la fragmentación, degradación y pérdida de los ecosistemas; los usos inadecuados y sobreexplotación de los recursos naturales.

Esta situación se debe al principal problema detectado durante la elaboración de la caracterización y diagnóstico de la UAC estuarina del río Sinú y golfo de Morrosquillo (2018) y que aplica en parte a la UAC del río Magdalena, se trata de la “Inadecuada gestión del Territorio”, que tiene como causa la débil capacidad y presencia institucional. En síntesis, los factores más destacados para este ecosistema son: a) hipersalinización de suelos y aguas, b) rellenos, c) tala, d) alteración del régimen hidrológico e hidráulico, e) contaminación, f) fragmentación (carreteras, potrerización) y g) cultivos.

Tabla 70. Diagnóstico general de las áreas de manglar del Departamento de Sucre. Colombia.

Sectores	Subsectores de diagnóstico	Áreas ha.	Alteraciones	Fuentes de alteración
Canal del Dique (8.132 ha)				
Bocacerrada 2.629 ha	Manglares de Laminas del Caribe	1950	Disturbio del hábitat y composición / estructura alterada	Uso comercial, leñateo y tala selectiva
	Manglares de las Cotorras		Disturbio del hábitat y sedimentación	Canal del Dique, leñateo y tala selectiva,
	Áreas de las Camaroneras y planos inundables	679	Alteración hídrica, eutrofización, pérdida de cobertura, fragmentación de hábitat y transformación de hábitat	Actividad camaronera, descarga industrial, construcción de Caños y construcción de Diques
Ciénaga Pablo 2.642 ha	Manglares de la Ciénaga de Pablo y planos inundables	2.165	Sedimentación y Composición / estructura alterada	Canal del Dique, leñateo y tala selectiva
	Bosques de Corcho	477	Composición / estructura alterada	Agricultura
La Barcés 2.861 ha	Manglares y planos inundables	730	Fragmentación de hábitat, composición / estructura alterada y pérdida de cobertura	Canal del Dique, leñateo y tala selectiva
	Bosques de corcho	692	Composición / estructura alterada y transformación de hábitat	Potrerización y agricultura
	Manglares afectados por una camaronera	1439	Alteración hídrica, transformación de hábitat, composición / estructura alterada, eutrofización, fragmentación de hábitat y pérdida de cobertura de bosque	Descarga industrial, actividad Camaronera y construcción de diques
Punta Comisario - Punta San Bernardo (693 ha)				
Rincón-Norte 260 ha	Rincón Norte	260	Composición / estructura alterada y transformación de hábitat	Leñateo, potrerización y alteración de la cuenca
Rincón-Sur 433 ha	Rincón Sur	433	Alteración hídrica, composición / estructura alterada, transformación de hábitat, alteración de salinidad, pérdida de cobertura de bosque y	Alteración de la cuenca, taponamiento bocanas, leñateo, tala selectiva, expansión urbana,

Sectores	Subsectores de diagnóstico	Areas ha.	Alteraciones	Fuentes de alteración
			Fragmentación de hábitat.	turística y uso recreativo
Golfo de Morrosquillo (3.858 ha)				
Zona Norte 1747 ha	Berrugas	480	Alteración hídrica, composición / estructura alterada, transformación de hábitat, alteración de salinidad, fragmentación de hábitat, pérdida de cobertura de bosque	Expansión urbana, turística y uso recreativo, potrerización, leñateo y tala selectiva, taponamiento de bocanas y alteración de la cuenca
	Guacamayas	1133	Composición / estructura alterada, transformación de hábitat y pérdida de cobertura de bosque	Expansión urbana, turística y uso recreativo, potrerización, leñateo y tala selectiva y alteración de la cuenca
	El francés	130	Composición / estructura alterada, transformación de hábitat, pérdida de cobertura de bosque y fragmentación de hábitat	Expansión urbana, turística y uso recreativo, leñateo y tala selectiva, construcción carretera y alteración de la cuenca
Zona Sur 2.115 ha	Corredor Tolú-Coveñas	264	Composición / estructura alterada, transformación de hábitat, agotamiento de recursos, pérdida de cobertura de bosque y contaminación	Expansión urbana, turística y uso recreativo, leñateo y tala selectiva, construcción carretera y alteración de la cuenca
	La Caimanera	1851	Composición / estructura alterada, transformación de hábitat, alteración hídrica, contaminación, alteración de salinidad, pérdida de cobertura de bosque y fragmentación de hábitat	Expansión urbana, turística y uso recreativo, potrerización, leñateo y tala selectiva, aguas servidas, descarga industrial, construcción carretera y alteración de la cuenca

Fuente: Zonificación de manglares CARSUCRE, 2002.

Servicios ecosistémicos marino-costeros

Dentro de los bienes y servicios ecosistémicos de mayor importancia, se encuentran los relacionados en la siguiente tabla.

Tabla 71. Servicios ecosistémicos en zona marino-costera de CARSUCRE.

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, ²⁰ 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 cría)	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

Fuente: Moberg & Folke, 1999; Buddemeier et al., 2004 en Invemar. 2008; Dawes 1986; Mendoza et al., 2011; Gomez-Lopez. 2011; Young y Young 1982; Ordosgoitia & Zarza- Gonzalez. 2011; Bjork et al., 2008; Bezaury, 2010, citado en March et al, 2011; Miththapala, 2008; Diaz-Pulido, 1997; Osornos-Arango, 2007.

Calidad de aguas marino-costeras

La Red de Vigilancia para la Conservación y Protección de las Aguas Marinas y Costeras de Colombia (REDCAM) es un programa nacional de cooperación interinstitucional para el monitoreo ambiental marino, coordinado por el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), con la participación de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CARs) con jurisdicción costera e insular, apoyada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente).

Tabla 72. Red de Vigilancia de agua marino - costeras

Territorio Marino	Autoridad Ambiental en territorio marino (ley 1450 de 2011)
Insular	CORALINA
Caribe	CORPOGUAJIRA, CORPAMAG, CRA, CARDIQUE, CARSUCRE , CVS y CORPOURABÁ
Pacífico	CODECHOCÓ, CVC, CRC Y CORPONARIÑO

Tiene como objetivo principal contribuir con las bases científicas sobre la calidad ambiental marino costera de Colombia, para la formulación de planes y programas que posibiliten el manejo integrado del recurso hídrico y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales asociados, para garantizar la calidad de vida de los colombianos.

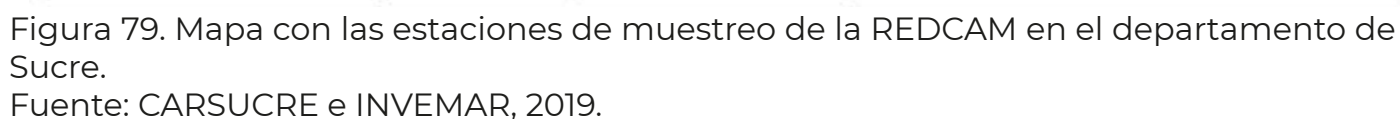
La REDCAM ha venido monitoreando la calidad del agua marino costera de forma ininterrumpida desde el año 2001, en aproximadamente 350 estaciones de monitoreo, distribuidas en el Caribe y Pacífico colombiano.

El diagnóstico se basa en el Indicador de Calidad Ambiental Marina para preservación de fauna y flora (ICAMPFF) que integra variables fisicoquímicas, microbiológicas y contaminantes

La zona marino-costera de la jurisdicción de CARSUCRE cuenta con 32 estaciones, distribuidas en tres zonas así:

1. Zona San Onofre. Comprende desde el norte del municipio de San Onofre (Matatigre), hasta el Islote Santa Cruz de los Pescadores, las actividades que se realizan son pesca, turismo y ganadería, entre otras. En esta zona hay cuatro estaciones de calidad de aguas.
2. Zona de Golfo Afuera. Se ubican cinco estaciones, predominando las aguas marinas, con influencia del tránsito marítimo de embarcaciones de pequeño, mediano y gran calado y explotación de productos de pesca, cemento y combustibles.
3. Zona Tolú – Coveñas. Se ubican 23 estaciones de aguas de tipo dulceacuícola, estuarinas y marinas; es una zona donde predominan las actividades turísticas, las descargas de los arroyos y ecosistemas de manglar.

En la Figura 79 y Tabla 73, se muestran la distribución y ubicación de las estaciones.



Sectorización de las zonas de monitoreo con sus estaciones		
Zona San Onofre	1.	Isla Palma
	2.	Matatigre
	3.	Punta Rincón
	4.	Santa Cruz - Islote
Zona de Golfo Afuera	5.	Ecopetrol boya 1
	6.	Ecopetrol boya 2
	7.	Golfo 7
	8.	Golfo Frente Francés
	9.	Golfo Frente Pechelín
	10.	Golfo Morrosquillo
Sectorización de las zonas de monitoreo con sus estaciones		

Sectorización de las zonas de monitoreo con sus estaciones	
Zona Tolú – Coveñas	1. Caño Alegría
	2. Ciénaga La Caimanera 2
	3. Ciénaga La Caimanera
	4. Caño Pechelín
	5. Coveñas - Coquerita
	6. Coveñas Puerto Viejo
	7. Coveñas Puntepiedra
	8. Frente Alegría
	9. Frente Coveñas
	10. Frente Fracés
	11. Frente Tolú
	12. Golfo Frente Berrugas
	13. Golfo Frente Zaragocilla
	14. Hotel Montecarlo
	15. Hotel Playamar
	16. Playa Berrugas
	17. Playa Francés
	18. Caño Zaragocilla
	19. Arroyo Villeros
	20. Caño Francés
	21. Caño Guacamayas

La calidad de las aguas marino costeras de la jurisdicción de la corporación, se evalúan aplicando el Índice de Calidad de Aguas para Preservación de flora y fauna -ICAMPFF (Vivas-Aguas et al., 2014). Para el cálculo del indicador, se utiliza la herramienta de información estadística que permite evaluar los cambios del estado de la calidad de agua marina y costera, basadas en unos criterios o estándares que posibilita cuantificar el estado de conservación o deterioro del agua de acuerdo con sus características y en función de su uso o destinación en el lugar y tiempo específico. <https://siam.invemar.org.co/redcam-icam>.

Las variables objeto de medición son: Oxígeno disuelto en mg/L (OD), Nitratos en µg/L (NO₃), Sólidos suspendidos totales en ng/L (SST), Coliformes Termotolerantes en NMP/100 mL (CTE), pH, Hidrocarburos disueltos dispersos en µg/L (HDD), Demanda bioquímica de oxígeno en mg/L (DBO) y Fosfatos en µg/L (PO₄). El indicador ICAMPFF se aplicó en las estaciones que cumplían con el tipo de agua marina-estuarina y con el número de mínimo de variables requeridas.

Durante el año 2016, primera vigencia del periodo anterior, los muestreos fueron realizados por CARSUCRE e INVEMAR, llevándose a cabo en los meses de julio y octubre de 2016 en 20 estaciones REDCAM durante el primer semestre y 25 en el segundo semestre.

Una de las situaciones que se presenta, es que el segundo semestre aparece una estación con condición de calidad Pésimo, dos estaciones con condiciones Inadecuadas, tres estaciones con condiciones Aceptables, 15 estaciones con condiciones Adecuadas y solo 4 estaciones con condiciones Óptimas. El panorama se desmejora un poco con respecto a los resultados del primer semestre, haciendo la claridad que sólo se tomaron

datos en 20 estaciones, mientras que en el segundo semestre se tomaron datos en 25 estaciones. (Tabla 74).

Tabla 74. Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas durante los dos semestres de 2016

Condiciones de calidad en las zonas	Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas					
	Primer semestre (jul 2016)			Segundo semestre (oct 2016)		
	San Onofre	Golfo Afuera	Tolú – Coveñas	San Onofre	Golfo Afuera	Tolú – Coveñas
Optimas	2	1	2		2	2
Adecuadas	1	3	7	2	3	10
Aceptables	1		1	1		2
Inadecuadas		1	1	1		1
Pésima						1
Subtotal estaciones	4	5	11	4	5	16
Total estaciones		20			25	

Por su parte, los muestreo de ambos semestres de 2017 fueron realizados por CARSUCRE e INVEMAR, y se llevaron cabo los días 25-26 de julio y 9-10 de octubre de esa anualidad, respectivamente en las 32 estaciones de REDCAM localizadas en la jurisdicción de la Corporación.

En la tabla 75, se presenta el resumen de las condiciones de calidad de las aguas durante el año 2017. Como se puede apreciar, aparecen tres estaciones con condiciones Inadecuadas (tres en cada semestre) y una estación con condición de calidad Pésima (estación H. Montecarlo).

Tabla 75. Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas durante los dos semestres de 2017

Condiciones de calidad en las zonas	Resultados de las condiciones de calidad por zonas					
	Primer semestre			Segundo semestre		
	San Onofre	Golfo Afuera	Tolú – Coveñas	San Onofre	Golfo Afuera	Tolú – Coveñas
Optimas	1	-	-	-	2	-
Adecuadas	2	5	12	4	4	14
Aceptables	-	-	1	-	-	-
Inadecuadas	1	-	2	-	-	3
Pésima	-	-	1			
Subtotal estaciones	4	6	17	4	6	17
Total estaciones		27			27	

De la misma forma que en los años 2016 y 2017, el año 2018 los muestreos fueron realizados por por CARSUCRE e INVEMAR, durante los días 5, 6 y 8 de marzo (semestre I) y 13 y 14 de agosto (semestre II) de 2018 en las 32 estaciones de REDCAM mencionadas.

En la tabla 76, se presenta el resumen de las condiciones de calidad de las aguas durante el año 2018. Como se puede apreciar, las condiciones Inadecuadas y Pésimas no aparecen en los muestreos.

Tabla 76. Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas durante los dos semestres de 2018

Condiciones de calidad en las zonas	Resultados de las Condiciones de Calidad por zonas					
	Primer semestre			Segundo semestre		
	San Onofre	Golfo Afuera	Tolú – Coveñas	San Onofre	Golfo Afuera	Tolú – Coveñas
Optimas	-	2	2	-	-	3
Adecuadas	3	4	13	2	6	9
Aceptables	1	-	2	2	-	5
Inadecuadas	-	-	-	-	-	-
Subtotal estaciones	4	6	17	4	6	17
Total estaciones	27			27		

Teniendo en cuenta la aplicación del ICAMPFF, se puede concluir que la calidad de las aguas marinas mejoró en el año 2018, con respecto al año 2017, ya que desaparecieron las estaciones con condiciones inadecuadas y pésimas.

Complementariamente, se colectaron muestras para evaluar la calidad del sedimento en las estaciones Playa francés, Hotel Playa Mar y Ciénaga la Caimanera. En estas muestras se analizó el contenido de carbono orgánico Total - COT, 16 compuestos de hidrocarburos aromáticos policíclicos y los metales totales: plomo (Pb), cadmio (Cd), cromo (Cr), cobre (Cu), zinc (Zn) y níquel (Ni) y Mercurio (Hg). Los valores de referencia para efectos umbral (TEL) y efectos probables (PEL) se tomaron de Buchman (2008). Sin referencia (-). Valores con el signo (<) corresponden al límite de cuantificación del método utilizado en el LABCAM (Tabla 77).

Tabla 77. Concentración de metales pesados totales en los sedimentos de estaciones en jurisdicción de CARSUCRE.

Tabla 77. Concentración de metales pesados totales en los sedimentos de estaciones en jurisdicción de CARSUCRE.

Zona	Estación	Semestre	Pb	Cd	Cr	Cu	Zn	Ni	Fe	Hg
Tolu - Coveñas	(µg/g p.s)	2018	(µg/g p.s)	(µg/g p.s)	(µg/g p.s)	(µg/g p.s)	(µg/g p.s)	(µg/g p.s)	(mg/g p.s)	(µg /g p.s)
	Playa Francés	Primer	< 16.7	< 0.83	< 16.7	< 12.0	< 16.7	204	6.66	< 3.00
	Playa Hotel Playa Mar		< 16.7	< 0.83	< 16.7	< 12.0	< 16.7	209	5.62	< 3.00
	Ciénaga La Caimanera		42.9	< 0.83	28.2	12.8	31.2	190	13.733.5	
	Playa Francés	Segundo	< 15.0	< 12.5	< 25.0	< 5.00	18.1	< 75.0	6.10	< 3.00
	Playa Hotel Playa Mar		< 15.0	< 12.5	< 25.0	< 5.00	21.5	< 75.0	7.98	< 3.00
	Ciénaga La Caimanera		< 15.0	< 12.5	< 25.0	17.2	59.0	< 75.0	13.7	34.4
Referencia TEL marino			30.2	0.68	52.3	18.7	124	15.9	-	130
Referencia PEL marino			112	4.21	160	108	271	42.8	-	700

Durante la vigencia del año 20019, en cambio, se alcanzó a realizar un monitoreo en 13 estaciones terrestres de la REDCAM, con el Laboratorio de Calidad Ambiental Morrosquillo, expresadas en la Tabla 78.

Tabla 78. Concentración de variables fisicoquímicas en estaciones de RedCam en jurisdicción de Carsucre, durante el primer semestre 2019.

Zona	Estación	Sal	pH	T°C	OD	SST	DBO ₅	GyA	HC
					mg/L				
Zona San Onofre	1. Isla Palma								
	2. Matatigre								
	3. Punta Rincón								
	4. Santa Cruz - Islote								
Zona de Golfo Afuera	5. Ecopetrol boya 1								
	6. Ecopetrol boya 2								
	7. Golfo 7								
	8. Golfo Frente Francés								
	9. Golfo Frente Pechelín								
	10. Golfo Morrosquillo								

Zona Tolú – Coveñas	11. Caño Alegría	34,2	7,64	29,12	1,84	17,83	30,75	1,16	0,7
	12. Ciénaga La Caimanera 2								
	13. Ciénaga La Caimanera	34,5	8,21	30,6	7,93	19,8	2,16	0,7	0,35
	14. Arroyo Pechelín	22,5	8,06	29,92	4,31	32,4	6,72	3,06	1,53
	15. Coveñas - Coquerita	34,1	8,16	31,94	7,64	25,4	2,66	1,14	0,57
	16. Coveñas Puerto Viejo	34,2	7,95	30,71	7,95	17,2	2,24	1,01	0,56
	17. Coveñas Puntepiedra	34,6	8,25	30,31	8,9	23,2	2,87	1,01	0,51
	18. Frente Alegría								
	19. Frente Coveñas								
	20. Frente Francés								
	21. Frente Tolú								
	22. Golfo Frente Berrugas								
	23. Golfo Frente Zaragocilla								
	24. Hotel Montecarlo	34,4	8,18	30,13	8,15	80,29	2,56	1,05	0,47
	25. Hotel Playamar	34,9	8,06	29,91	8,11	19,6	2,01	0,9	0,52
	26. Playa Berrugas								
	27. Playa Francés	34,9	8,2	29,78	7,63	20,2	2,67	0,8	0,34
	28. Caño Zaragocilla								
	29. Arroyo Villeros	33,3	8,12	31,66	8,41	17,88	7,5	2,05	1,02
	30. Caño Francés	40,3	7,99	28,84	3,51	65	26,6	1,06	0,59
	31. Caño Guacamayas	33,6	7,61	28,71	0,79	55,2	61,8	0,95	0,48
	32. Caño Guainí	1,11	8,44	29,91	1,79	62,5	50,9	2,82	1,41
	33. Arroyo Amanzaguapo	34,3	8,07	31,23	6,09	28,72	3,26	2	0,94

Como es evidente, los puntos críticos por la presencia de materia orgánica se encuentran en las estaciones caño Alegría, caño Guacamayas y caño Guainí. Manifestado anteriormente, el caño Guainí recibe las aguas residuales tratadas de manera no adecuadas, generadas por el municipio de Santiago de Tolú.

De forma particular frente al desarrollo reiterativo de los monitoreos de REDCAM anteriormente descrito, llevados a cabo por CARSUCRE e INVEMA, En desarrollo del estudio técnico para la declaratoria de Punta de San Bernardo y Chichiman – Rincón del Mar, que comprende territorio continental en el municipio de San Onofre (Sucre) y territorio marino al interior del AMP, como Área Protegida Regional (APR), se realizaron análisis de aguas marinas en 10 estaciones, cuyos resultados permitieron establecer cálculo del ICAMPFF. Tabla 79.

Tabla 79. Ubicación geográfica de las Estaciones de muestreo de calidad de agua

ID	Ubicación	Coordenadas geográficas: Magna-Sirgas	
		Longitud (Oeste)	Latitud (Norte)
1	Población Sabanetica	75° 36' 21,05"	9° 54' 33,95"
2	Mar Abierto	75° 40' 16,59"	9° 50' 12,38"
3	Población Alto Julio	75° 37' 49,22"	9° 49' 26,56"
4	Población Chichimán	75° 38' 13,50"	9° 47' 51,97"
5	REDCAM - Punta Rincón	75° 39' 16,78"	9° 46' 28,29"
6	Población Balsillas	75° 39' 27,87"	9° 45' 32,38"
7	REDCAM - Isla Palma	75° 44' 29,80"	9° 44' 07,51"
8	REDCAM P. Berrugas	75° 37' 01,35"	9° 41' 37,17"
9	REDCAM - Golfo F. Berrugas	75° 39' 14,00"	9° 40' 20,24"
10	Mar - Costa	75° 37' 50,99"	9° 52' 38,18"

Fuente. Ecovera - Fao, 2018.

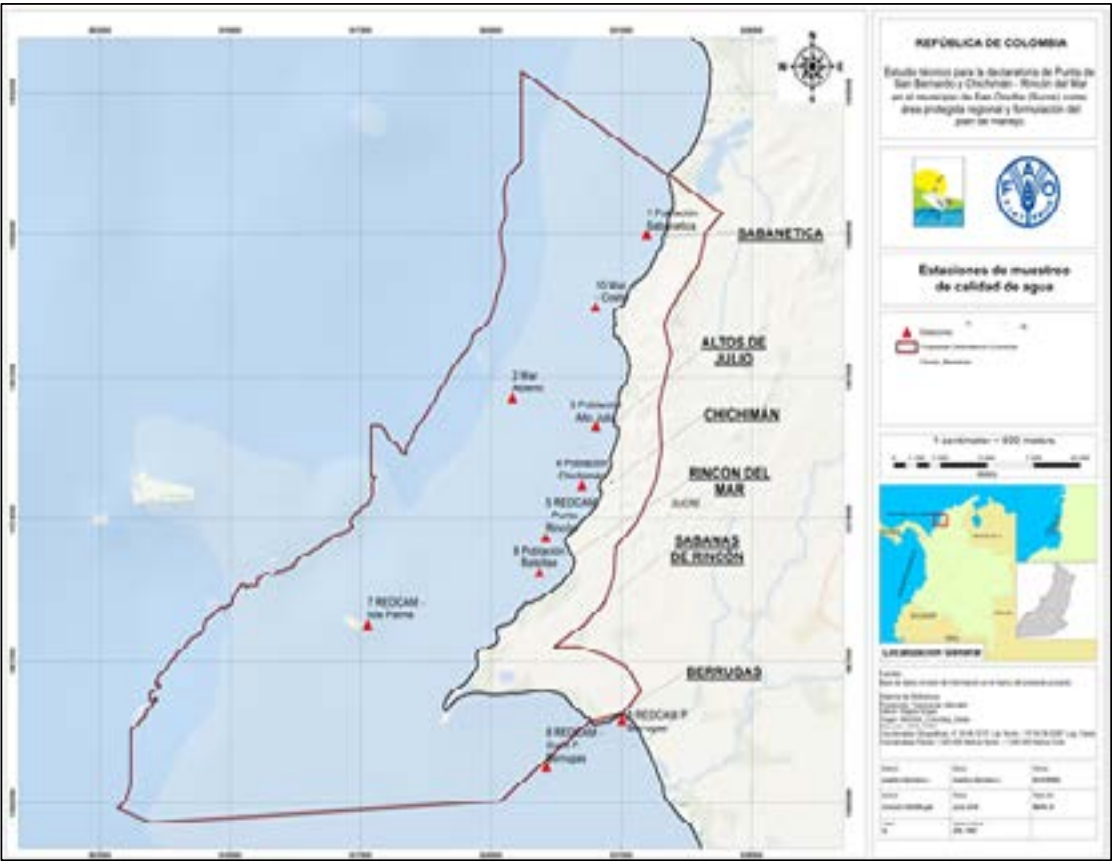


Figura 80. Localización geográfica de las estaciones de muestreo de calidad de agua. Fuente. Ecovera - FAO, 2018.

Los muestreos fueron realizados por el laboratorio de Calidad Ambiental Morrosquillo de CARSUCRE, complementado con análisis del laboratorio LABCAM de INVEMAR de forma conjunta, tomadas los días 14 y 24 de agosto de 2018 (ver Tabla 80).

Tabla 80. Concentraciones nutrientes orgánicos disueltos: nitritos (N-NO₂-) y nitratos (N-NO₃-), Hidrocarburos del petróleo disueltos y dispersos equivalentes de criseno (HPDD) medidos en las estaciones.

ID	Ubicación	Nut. Nitratos (ug N- NO₃/L)	Nut. Nitritos (ug N- NO₂/L)	Hidrocarburos de petróleo disueltos y dispersos µg/L	hidrocarburos del petróleo equivalente de criseno (µg/g)
4	Población Chichimán	4,29	-0,7	1,19	0,092
5	REDCAM - Punta Rincón	-2,1	-0,7	1,39	0,11
8	REDCAM P. Berrugas	2,19	-0,7	1,06	0,081

Se analizaron en las tres estaciones reseñadas las concentraciones de hidrocarburos del petróleo disueltos y dispersos equivalentes al criseno (HPDD), los resultados se presentan en la siguiente tabla. Los resultados oscilaron entre valores inferiores al límite de cuantificación (<0,07 µg/L) y 0,1 µg/L, valores que se consideran bajos respecto a los reportes históricos (INVEMAR, 2018). La concentración más alta se presentó en la estación 5 (Rincón del Mar). Es importante indicar que los valores registrados en las tres estaciones se encontraron por debajo de los valores de referencia de 5 µg/L para aguas costeras con baja contaminación y de 10 µg/L (UNESCO, 1984) para aguas marinas con contaminación alta, por lo tanto, se considera que estos resultados no representan una amenaza para la biota acuática.

En las mismas estaciones de muestreo referenciadas se evaluó la calidad microbiológica de las aguas superficiales, y se midieron las concentraciones de coliformes totales (CTT) y coliformes termotolerantes (CTE) (Tabla 81).

Tabla 81. Concentraciones de Coliformes Totales (CTT) y Coliformes Termotolerantes (CTE) en el agua superficial registrada en las estaciones de muestreo.

ID	Ubicación	Coliformes totales (NMP/100m L)	Coliformes fecales termotolerante s (NMP/100mL)
4	Población Chichimán	49	1,8
5	REDCAM - Punta Rincón	3500	790
8	REDCAM P. Berrugas	79	-1,8
Límites Permisibles Contacto Primario (MinSalud, 1984)		1000	200

Con base en los resultados obtenidos se calculó el indicador de calidad ambiental del Agua ICAMPFF, utilizando la herramienta de información estadística en línea, que permite evaluar los cambios del estado de la calidad de agua marina y costera, basadas en unos criterios o estándares que permite cuantificar el estado de conservación o deterioro del agua de acuerdo con sus características y en función de su uso o destinación en el lugar y tiempo específico, con un nivel de confianza de 63% (Vivas-Aguas, 2014). Los resultados de cálculo de indicador se presentan en la siguiente tabla, obteniéndose calidades adecuada en dos de ellas y aceptable en la estación de Rincón del Mar.

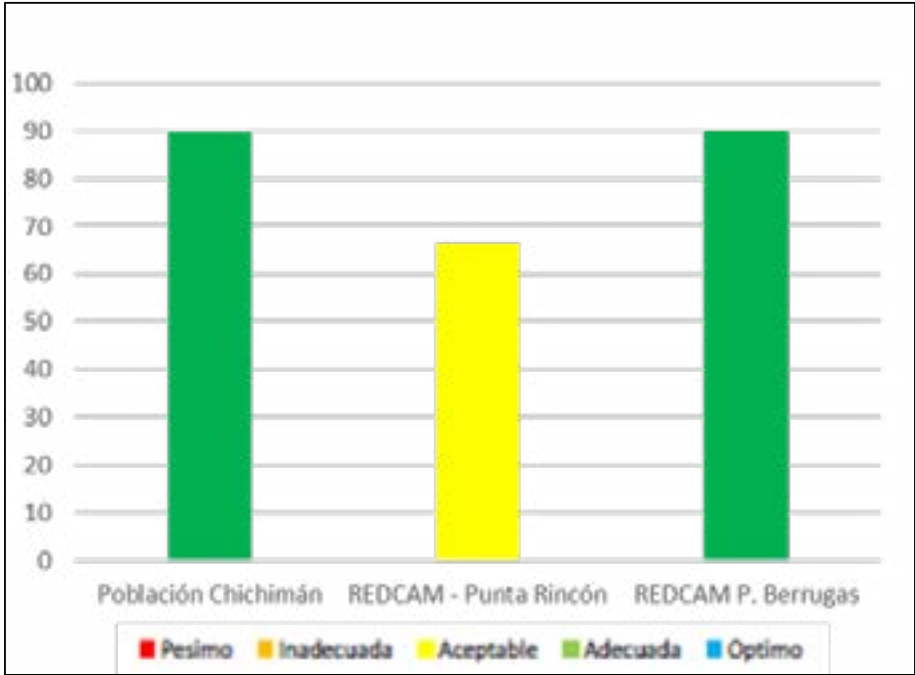


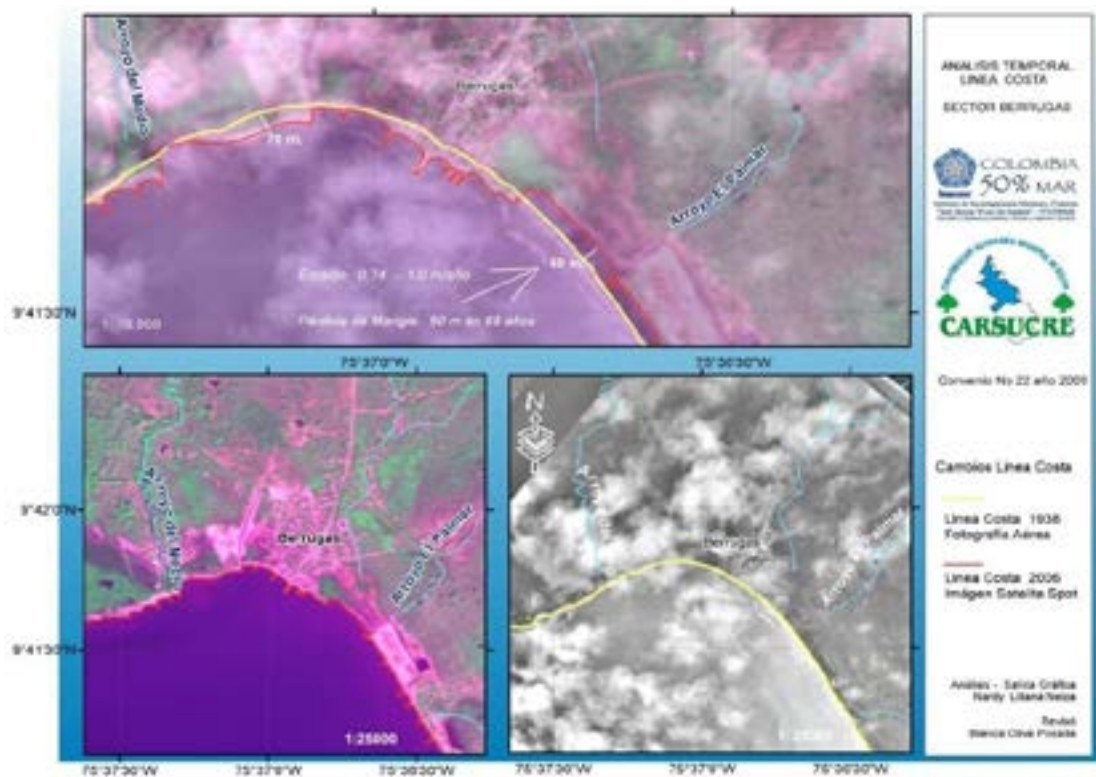
Figura 81. Calidad de las aguas marino-costeras en las estaciones de muestreo evaluadas con el índice para preservación de flora y fauna (ICAMPFF)

De acuerdo los registros históricos de la REDCAM, la zona de San Onofre ha presentado valores para este indicador que oscilan entre adecuada y aceptable (INVEMAR, 2018). La estación de Rincón sigue presentando esta condición de aceptable en las mediciones realizadas en 2016 y 2017. La calificación de aceptable está relacionada con los valores altos de coliformes fecales termotolerantes, los cuales son el resultado de del mal manejo de aguas residuales (Ecovera - FAO, 2018).

Morfodinámica de la línea de costa (INVEMAR, 2009)

En el departamento de Sucre, específicamente en su zona costera, desde hace más de 100 años se ha venido presentando paulatinamente la pérdida de áreas de playas, hasta tal punto que lo que hoy se llama la calle 1ra, era en esa época la calle 2da. Según Posada et al (2009) para las áreas pobladas de Santiago de Tolú, Coveñas y Berrugas (San Onofre), se presentaron cambios en la línea de costas, basados en fotografías aéreas de los años 1938 y 1961, y se compararon con la línea de costas obtenida de las imágenes Spot del año 2006 (XSS_641_331_18-12-2006), basada en imágenes satelitales; además se

Figura 82. Cambios en la línea de costa del área urbana de Berrugas entre 1938 y 2006



En la parte norte de la zona urbana de Santiago de Tolú, se presenta una tasa de erosión baja, calculada en 0,44 m/año, con un retroceso de la línea de manglar de hasta 30 m. En la actualidad se cuentan con cerca de 20 estructuras de protección en un tramo de costas menor a 3 Km. Con respecto a la parte sur del municipio (entre Tolú y Coveñas), la tasa de erosión se calculó entre 0,44 a 0,59 m/año, con un retroceso de la línea de costas de 40 m. Ver Figura 83 y 84

Figura 83. Cambios en la línea de costa del área urbana de Santiago de Tolú entre 1938 y 2006.



Fuente: INVEMAR, 2009.

Figura 84. Cambios en la línea de costa de la zona entre Santiago Tolú y Coveñas entre 1938 y 2006-



Fuente: INVEMAR, 2009.

En la línea de costas del sector del municipio de Coveñas se encontraron retrocesos de la línea de costas en la zona urbana del municipio de 35 a 60 m, para una tasa de erosión entre 0,78 y 1,44 m/año; mientras que en la parte sur de la desembocadura del arroyo Amanzagupo, se encontraron retrocesos de 65 m. Ver Figura 85

Figura 85. Cambios en la línea de costa de entre 1938 y 2006



Erosión costera por aumento del nivel del mar

La clasificación alta y media de amenaza por erosión costera en el Departamento de Sucre está condicionada principalmente por la geomorfología (playas y costas lodosas), siendo estas susceptibles a la erosión. El otro factor que determina la amenaza son las intervenciones antrópicas sobre la línea de costa, ya sea por la construcción indiscriminada de obras costeras (espolones) o la deforestación y extracción de arena, alterando la dinámica natural de la línea de costa.

En el municipio de Coveñas unos 2 Km se encuentran erosionados, desde el sector Punta de Piedra y la mitad de la Primera Ensenada y desde Punta de Piedra y la mitad de la Segunda Ensenada.

En las Tablas 82 y 83 se presenta un resumen de la extensión de la erosión a lo largo de la línea costera en jurisdicción de CARSUCRE. Esta información se presenta teniendo en cuenta los “Diagnósticos de la erosión costera en el departamento de Sucre - Caribe colombiano”, elaborados por INVEMAR (2008, 2009 y 2011). De igual forma fueron tenidas en cuenta investigaciones desarrolladas en los últimos años por diversas instituciones académicas, CARSUCRE y el INVEMAR.

Tabla 82 Extensión de la erosión costera por tipo de costas

Tipo de Costas	Longitud total línea de costa	Longitud en erosión
Playas y depósitos	40	17
Costas lodosas o lagunas	44	22
Sistemas deltaicos	22	
Costa urbanización	6	2
Total	112	41

Fuente: INVEMAR, 2012

Tabla 1. Áreas reportadas como críticas por municipio

Municipios	Áreas
San Onofre	Punta San Bernardo (Ciénega de la Boquilla)
	Isla Boquerón
	Berrugas
	Punta Seca
Tolú	Punta Tigua
	Casco Urbano
	Sociedad Portuaria Golfo de Morrosquillo
	Arroyo Pechilín
Coveñas	Primera Ensenada (Fuerza Aérea – Punta de Piedra)
	Boca de la Ciénega de La Caimanera - espolón de Los Corales
	Cabaña Nitana – Punta de Piedra

Fuente: INVEMAR, 2012.

Procesos costeros

En el Departamento de Sucre más del 50 % de la línea de costa está clasificada como amenaza alta y media, localizándose principalmente en el golfo de Morrosquillo, en los municipios de Santiago de Tolú y Coveñas (Figura 86).

La ocurrencia determina los índices de amenaza en siete de las nueve áreas identificadas como críticas en el departamento, debido a las altas tasas de retroceso de la línea de costa (Figura 84). Las lagunas costeras están próximas a comunicarse con el mar, debido fundamentalmente a la tala del mangle y a la extracción de arenas de la zona de playas de acuerdo con Posada y colaboradores (2008). El grado de susceptibilidad sobre la línea de costa es homogéneo, con un grado de amenaza medio, la principal razón es que las costas bajas predominan en el paisaje costero con geoformas de playa y costa lamosa, con anchos menores a 10 m, altas pendientes y una exposición alta al oleaje. Por último, la clasificación de magnitud es baja para toda la costa, debido a que la altura media de la ola y la amplitud mareal inciden poco en la amenaza por erosión costera del departamento. (Ver Figura 87)

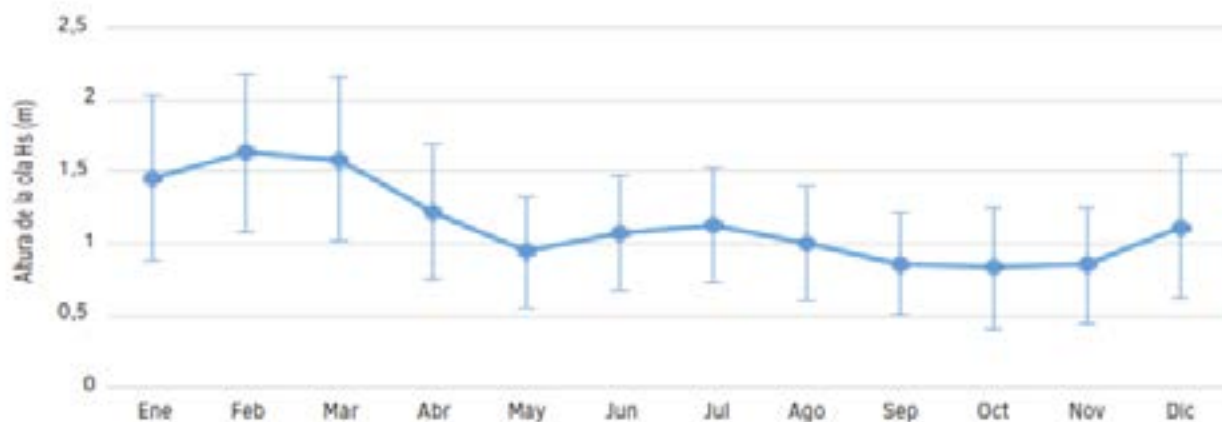


Figura 86. Altura media de ola significativa (Hs) en el punto (Lg: 76.15°W, Lt: 9.95°N) frente a El Rincón, San Onofre entre 1979–2011, generado a partir de datos de boyas virtuales (Oceánicos-Unal et al. 2012).

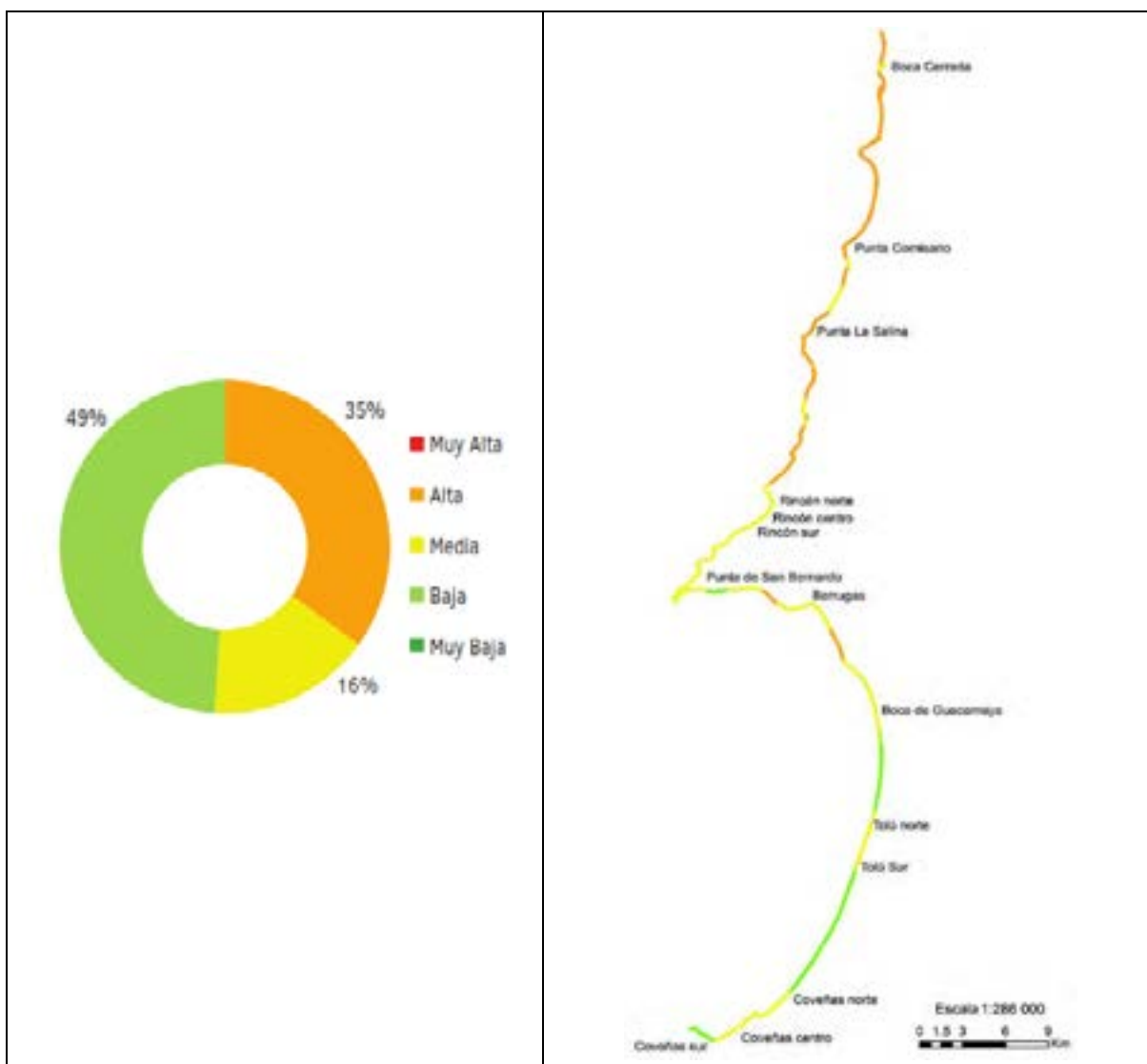


Figura 87 Distribución geográfica y porcentajes del grado de amenaza por erosión costera en el Departamento de Sucre.

3 PARTICIPACIÓN *Ciudadana*

El desarrollo de una sociedad es un proceso complejo que posee múltiples dimensiones en las que intervienen diversos actores con variados intereses, quienes, a través del uso y aprovechamiento de los recursos naturales, con patrones de ocupación del territorio, pretenden satisfacer sus necesidades en un horizonte de crecimiento económico, como ruta para el mejoramiento continuo de su calidad de vida.

La participación ciudadana y comunitaria, consagrada constitucionalmente en Colombia, es un mecanismo a través del cual, Carsucre pretende fomentar la interacción con la comunidad, desde criterios de inclusión y empoderamiento de actores. Inclusión, vista como su incorporación estratégica y efectiva a los diferentes ejercicios de administración de recursos y de autoridad ambiental; y empoderamiento, asumida como el aumento de capacidad, destrezas y competencias ciudadanas, de manera que se posicionen como individuos autogestionarios, y agentes sociales del desarrollo sostenible desde sus posibles espacios y escenarios de incidencia y acción.



En ese contexto, y en el marco de la formulación del Plan de Acción Institucional -PAI, se adecuaron logística y metodológicamente espacios de participación y trabajo colaborativo entre diferentes sectores del desarrollo, grupos poblacionales de la jurisdicción y la Corporación, para identificar la percepción de estos, tienen acerca de los principales problemas ambientales del territorio y de sus prioridades ambientales particulares y de grupo. Lo anterior, como insumo fundamental para el establecimiento de líneas de acción sujetas de ser incorporadas al plan.

El País posee una gran riqueza natural la cual la institucionalidad y la ciudadanía y en general los asociados en el estado debe

proteger a través de la apropiación e implementación políticas públicas sostenibles y vinculantes. Por ello, se ha establecido dentro las funciones de la Corporación Autónomas Regional de Sucre, orientar sus trabajos enfocados a la creación del Plan de Acción Institucional el cual funge como instrumento de mediano aliento, operativizando los lineamientos priorizados en el Plan de Gestión Ambiental PGAR 2012 – 2023, en el horizonte de poner en marcha sistemas de administración y gestión de los recursos, que garanticen unas relaciones ambientales sostenibles entre las sociedades y ese rico y diverso patrimonio natural.



3.1. ESCENARIOS Y FORMAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para materializar la participación ciudadana y que sus resultados pudieran servir de insumos en la formulación del Plan de Acción Institucional 2020 – 2023, se utilizó un enfoque con criterio de inclusión sectorial y de grupos poblacionales que hacen parte de la jurisdicción de la Corporación, En este sentido, y teniendo en cuenta lo anterior, se generaron espacios dentro y fuera de la entidad los cuales fueron orientados por profesionales facilitadores, a través de una metodología novedosa basada en la co-construcción participativa de problemas ambientales para actores no expertos, que logró recoger tanto las formas de ver individual, como los consensos grupales, en la idea de detectar inquietudes y necesidades de los actores institucionales, comunitarios y sectoriales. Procedimentalmente se debe mencionar la convocatoria, a grupos como: Comunidades Indígenas, Asociaciones de Negritudes, Sector Público, Sector Privado, ONG, Instituciones académicas, Instituciones Ambientales, Instituciones del Estado, Servidores Públicos y demás comunidad en general perteneciente a la jurisdicción.

3.2. CONFORMACIÓN SECTORIAL

1. Comunidades Indígenas: Mesa participativa conformada por más de 50 capitanes indígenas de cabildos correspondientes a los municipios de San Onofre, San Antonio de Palmito y Sampués.

2. ONG'S y Consejos Comunitarios: Mesa participativa que contó con el acompañamiento de Organizaciones Gubernamentales - ONG y consejos comunitarios de los Municipios de

Coveñas, Sincelejo, San Onofre, Toluviéjo, San Benito, Ovejas, Chocho, Las Llanadas, San Pedro, y Los Palmitos.

3. Sector Privado, Instituciones Académicas: Mesa contando con la participación de FusaMC, Unisucré, Fenalce, Esap, Defensa Civil, Parque Comercial Guacarí, Nuevo Mercado de Sincelejo, Compas Tolú, Clínica la Concepción, AsogaSucré, Cekar, Aguas de Sucré SA ESP, Cadena Apícola y Sena.

4. Sector Público (Servidores Públicos): Mesa participativa que contó con la presencia de funcionarios de la Gobernación de Sucré, Alcaldía de Coloso, Sincelejo, Galeras, San Antonio de Palmito, Los Palmitos, Corozal, Sincé, Coveñas, Sincelejo, El Roble, al igual que Funcionarios de Riqueza Natural Usaid, ASAPIC y procuraduría departamental.

5. Comunidad en General Municipios De Tolú, San Antonio De Palmito y Servidores Públicos (NODO COVENAS): Mesa participativa que contó con el acompañamiento de Alcaldía de Coveñas, consejo comunitario de Barule Coveñas, Asocomunal de Tolú, Reparó Coveñas, Personería Coveñas, Aguas del Morrosquillo, DIMAR Coveñas, Base de Infantería de Marina.

6. Comunidad en General Del Municipio De San Onofre y Servidores Públicos (NODO SAN ONOFRE): Mesa participativa que contó con el acompañamiento de Programa Riqueza Natural, Alcaldía de San Onofre, Aguas de Sucré, Consejos comunitarios San Onofre, Umata San Onofre, Pescadores de San Onofre.

En la siguiente tabla se presentan los sectores de la población y número de participantes por sector en las fechas previstas de cada mesa.

Tabla 84. Participación sectorial y cantidad

Sectores	Lugar de encuentro	Fecha	No. Participantes
Comunidades Indígenas	Auditorio Carsucre	Marzo 02 de 2020	50
ONG'S y Consejos Comunitarios	Auditorio Carsucre	Marzo 03 de 2020	49
Sector Privado, Instituciones Académicas	Auditorio Carsucre	Marzo 05 de 2020	24
Sector Público (Servidores Públicos)	Auditorio Carsucre	Marzo 06 de 2020	17
Comunidad en General Municipios De Tolú, San Antonio De Palmito y Servidores Públicos (NODO COVENAS)	Centro Lúdico Coveñas	Marzo 10 de 2020	27
Asociaciones De Negritudes	Auditorio Carsucre	Marzo 12 de 2020	65
Comunidad en General Del Municipio De San Onofre y Servidores Públicos (NODO SAN ONOFRE)	Casa de la Cultura San Onofre	Marzo 13 de 2020	53
TOTAL			285

Fuente: CARSUCRE, 2020.

La siguiente figura presenta los porcentajes de participación por parte de cada sector que estuvieron presentes en cada una de las mesas realizadas:

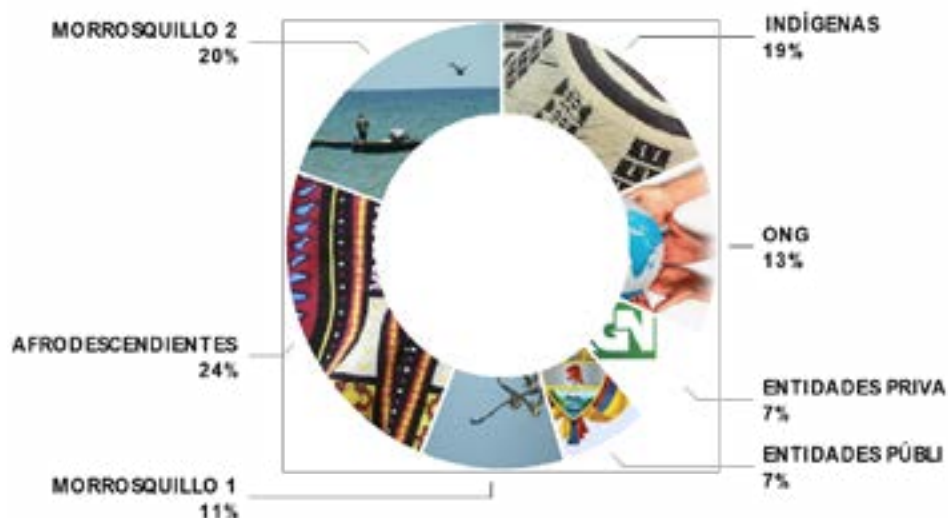


Figura 88 Asistencia porcentuada sectorizada
Fuente: CARSUCRE , 2020

1.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Como actividades previas funcionarios de la corporación se encargaron de realizar un breve recorrido de los lineamientos, funciones, características puntuales de las subregiones; un aspecto conceptual sobre participación, y la configuración gramatical de un problema ambiental; y la descripción de las fases y momentos del taller de construcción con el empleo de un kit de materiales de trabajo los cuales se encontraban compuestos por:

- Instrumentos A y B (Metodología dinámica de participación de cada uno de los sectores convocados, en la cual se encargaban de anotar cada una de las problemáticas especificando el recurso natural que ellos notaban en su entorno se estaba viendo afectado), al cual debían colocar una calificación que indicara que tanta magnitud de afectación generaba a su parecer.
- Cartelera en la que se procedía a priorizar los problemas que poseían mayor calificación en votaciones individuales por mesa y sus posibles soluciones a corto, mediano y largo plazo.
- Cartografía de la jurisdicción de Carsucré en la que debían indicar el dónde se estaban presentando cada uno de los conflictos ambientales presentados anteriormente.



Figura 89. Mesa No. 1 Sector Comunidades Indígenas

1.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Como actividades previas funcionarios de la corporación se encargaron de realizar un breve recorrido de los lineamientos, funciones, características puntuales de las subregiones; un aspecto conceptual sobre participación, y la configuración gramatical de un problema ambiental; y la descripción de las fases y momentos del taller de construcción con el empleo de un kit de materiales de trabajo los cuales se encontraban compuestos por:

- Instrumentos A y B (Metodología dinámica de participación de cada uno de los sectores convocados, en la cual se encargaban de anotar cada una de las problemáticas especificando el recurso natural que ellos notaban en su entorno se estaba viendo afectado), al cual debían colocar una calificación que indicara que tanta magnitud de afectación generaba a su parecer.
- Cartelera en la que se procedía a priorizar los problemas que poseían mayor calificación en votaciones individuales por mesa y sus posibles soluciones a corto, mediano y largo plazo.
- Cartografía de la jurisdicción de Carsucre en la que debían indicar el dónde se estaban presentando cada uno de los conflictos ambientales presentados anteriormente.



Figura 90. Recursos Naturales priorizados por nodo de actor
Fuente: CARSUCRE, 2020

A continuación, se describen las problemáticas ambientales expuestas por nodo de actores institucionales:

Indígenas

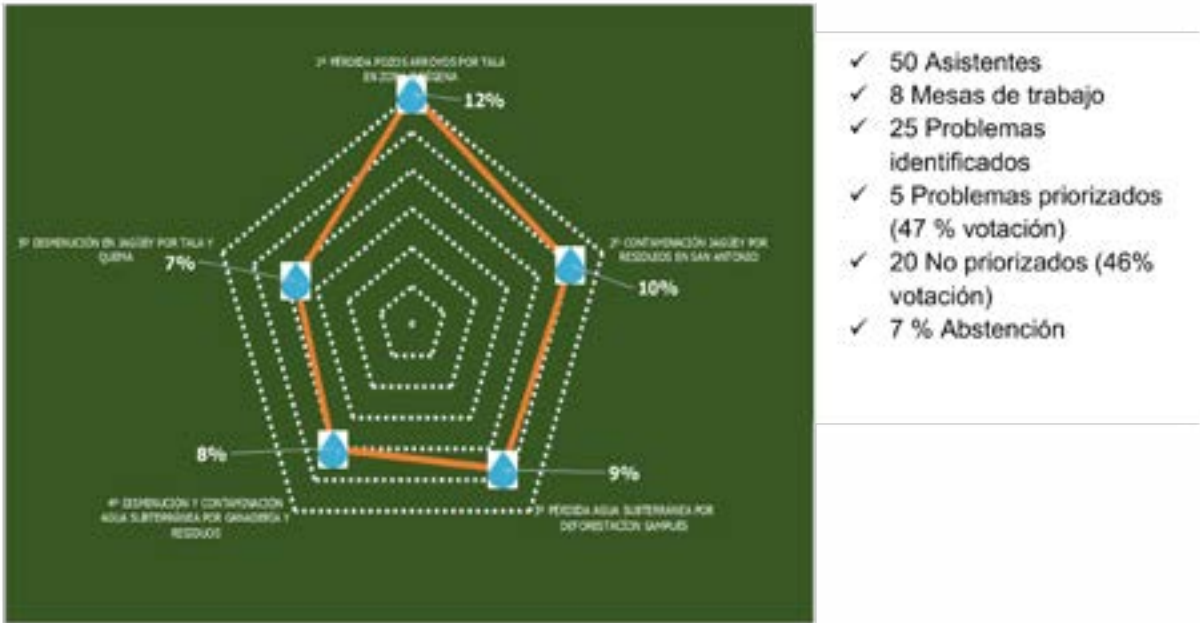


Figura 1 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo indígenas

ONG

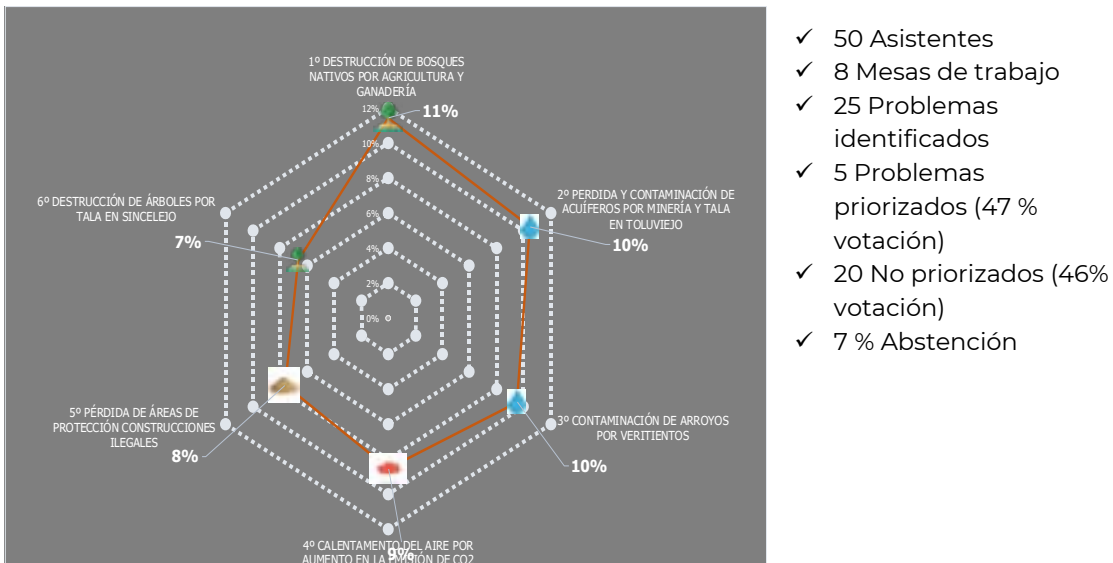
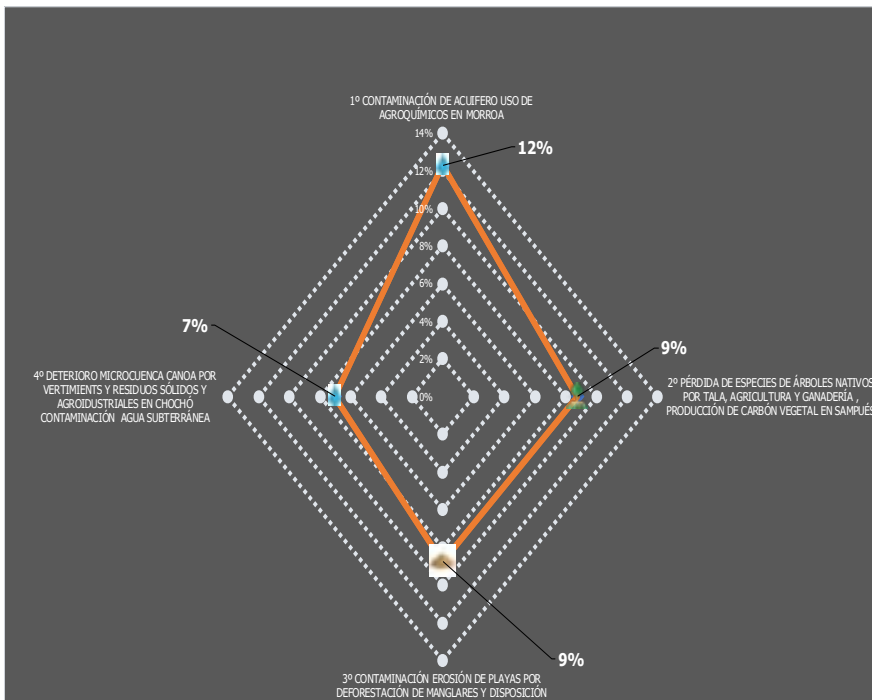


Figura 92 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo ONG

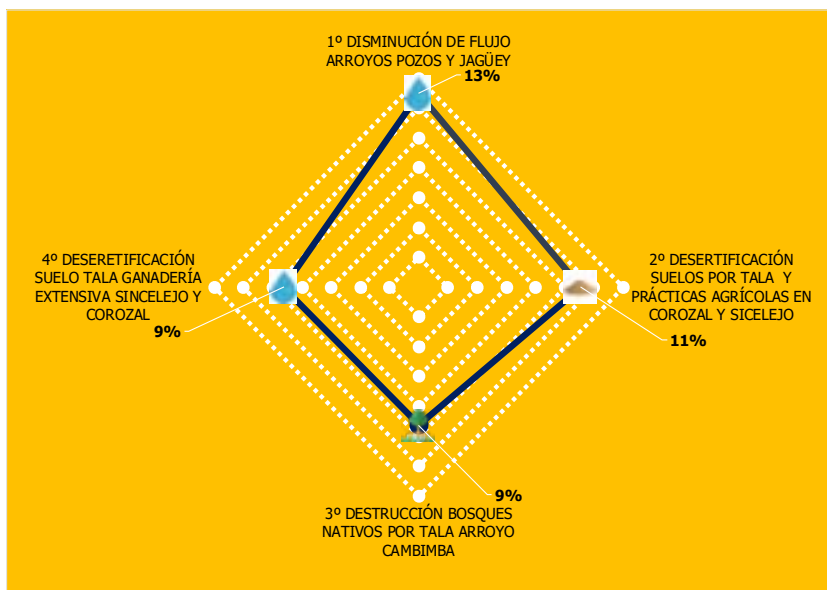
Entidades Privadas



- ✓ 19 Asistentes
- ✓ 5 Mesas de trabajo
- ✓ 13 Problemas identificados
- ✓ 4 Problemas priorizados (37 % votación)
- ✓ 9 No priorizados (30% votación)
- ✓ 33 % Abstención

Figura 93 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo entidades privadas

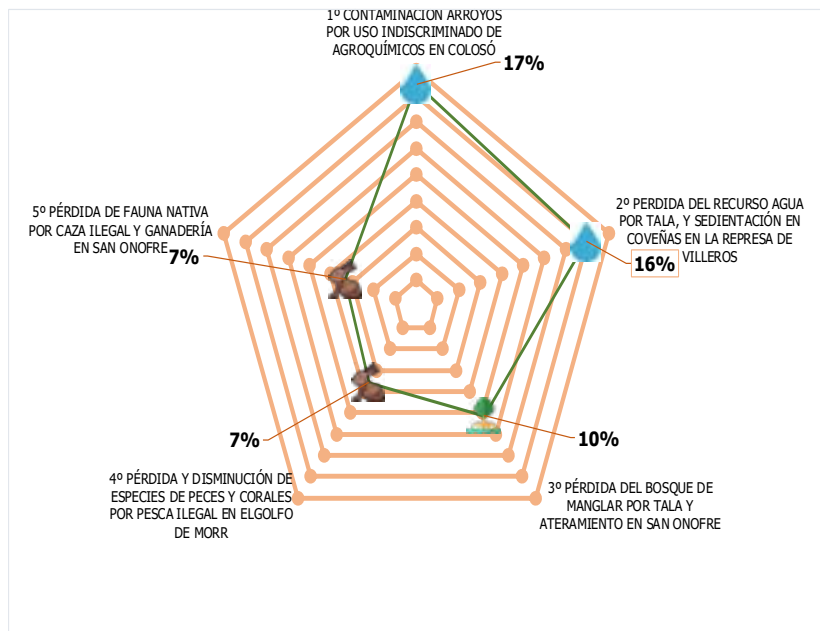
Entidades Publicas



- ✓ 19 Asistentes
- ✓ 5 Mesas de trabajo
- ✓ 13 Problemas identificados
- ✓ 4 Problemas priorizados (37 % votación)
- ✓ 9 No priorizados (30% votación)
- ✓ 33 % Abstención

Figura 94 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo entidades publicas

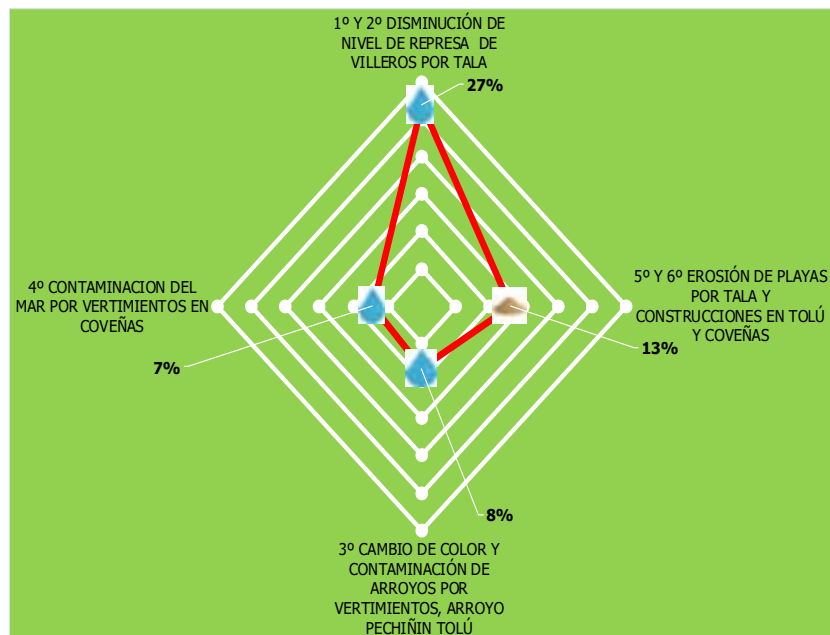
Afrodescendientes



- ✓ 65 asistentes
- ✓ 9 mesas de trabajo
- ✓ 26 problemas identificados
- ✓ 5 problemas priorizados (57 % votación)
- ✓ 21 no priorizados (41% votación)
- ✓ 2 % abstención

Figura 95 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo afrodescendientes

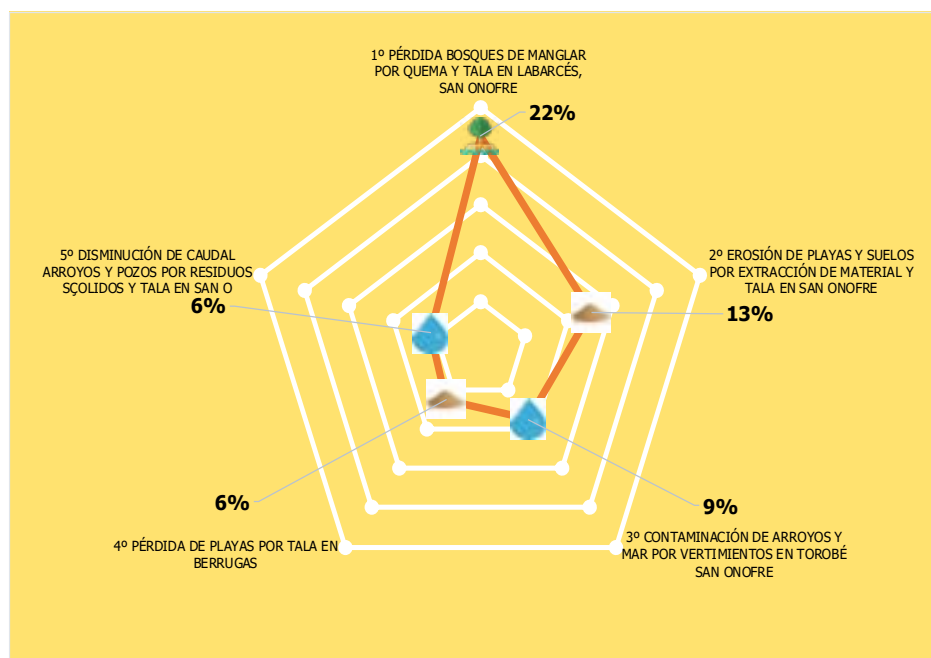
Morrosquillo 1 (Nodo Coveñas)



- ✓ 29 Asistentes
- ✓ 6 Mesas de trabajo
- ✓ 18 Problemas identificados
- ✓ 4 Problemas priorizados (45% votación)
- ✓ 12 No priorizados (55% votación)
- ✓ 4 % Abstención

Figura 96 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo Coveñas

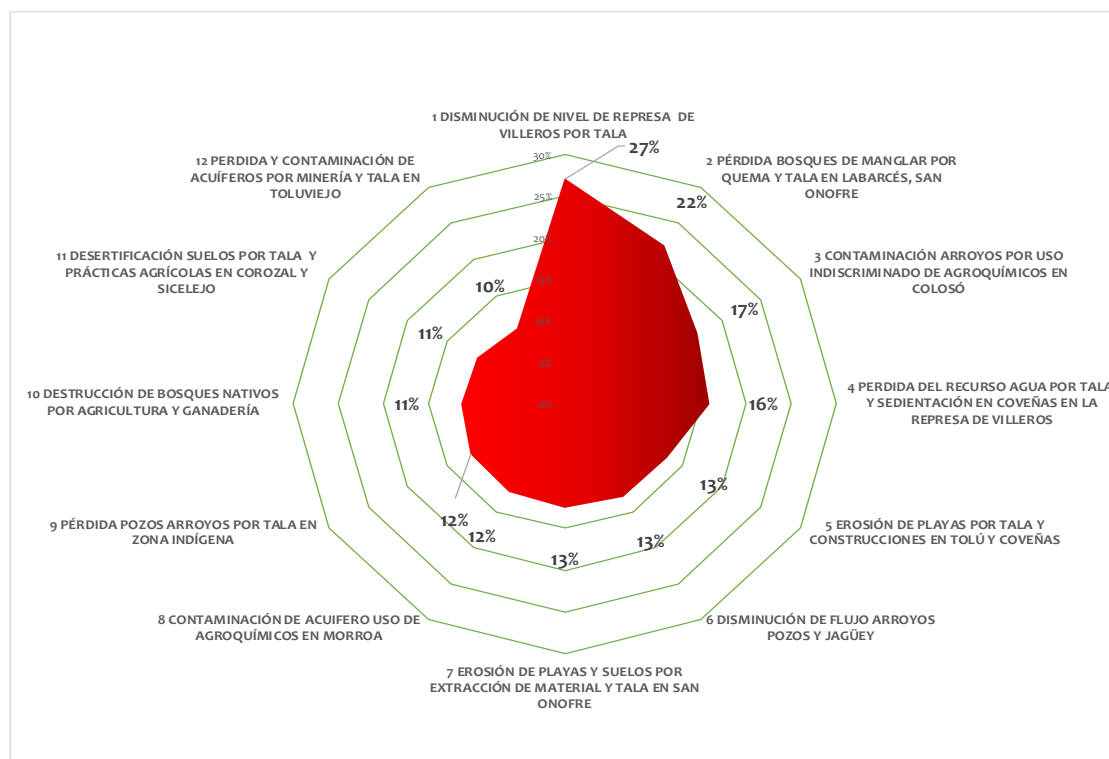
Morrosquillo 2 (Nodo San Onofre)



- ✓ 53 Asistentes
- ✓ 7 Mesas de trabajo
- ✓ 21 Problemas identificados
- ✓ 5 Problemas priorizados (55 % votación)
- ✓ 16 No priorizados (37% votación)
- ✓ 8% Abstención

Figura 97 Problemáticas ambientales priorizadas en el nodo San Onofre

De acuerdo a los resultados obtenidos por cada una de las mesas realizadas y teniendo en cuenta la metodología de trabajo utilizada han priorizado los siguientes problemas como se muestran a continuación:



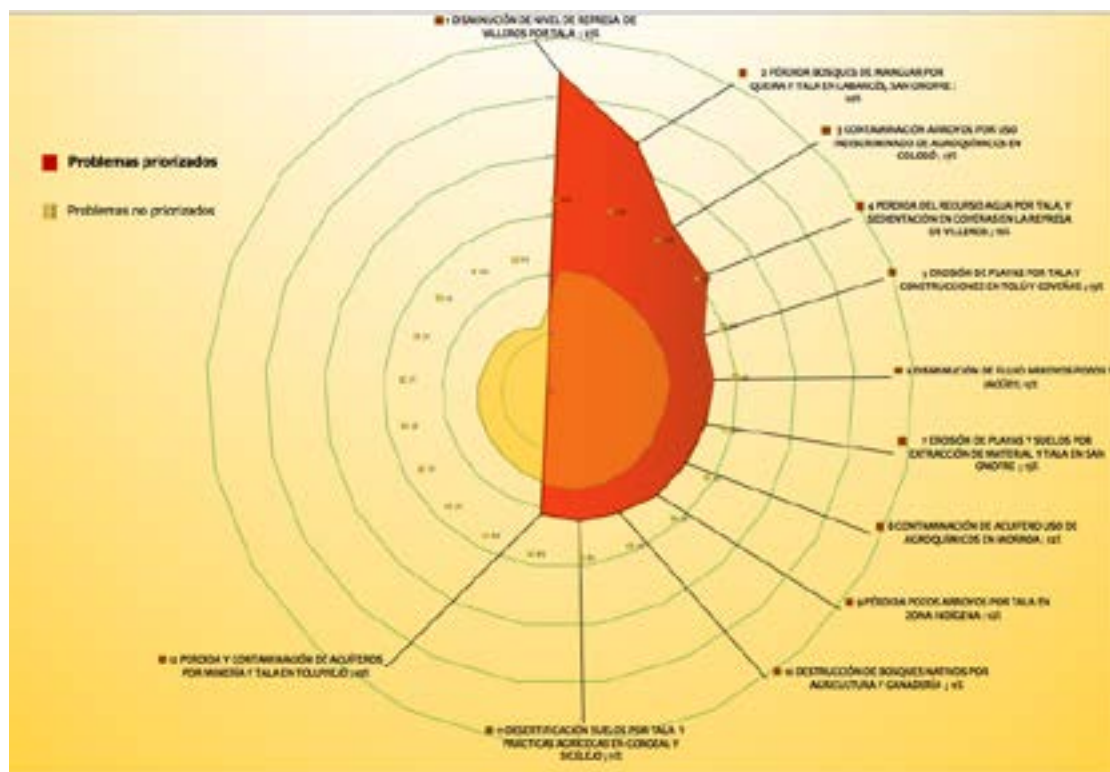


Figura 98 Problemáticas ambientales priorizadas de las mesas participativas

Figura 99. Registro Fotográfico por Sectores

Figura 99 Registro Fotográfico por Sectores



Sector Comunidad Indígena



Sector Asociaciones de Negritudes



Sector Público (instituciones del Estado)



Sector Público (instituciones del Estado)



Mesa Sector Privado



Mesa ONG'S y Consejos Comunitarios

4 ACCIONES *Operativas*



Una vez realizado el balance del PGAR 2018 – 2027 y del Plan de Acción Institucional 2016 -2019, desarrolladas las mesas de trabajo con las comunidades de los diferentes sectores de influencia en el territorio y actualizando la síntesis ambiental, se contó con los elementos necesarios para elaborar las acciones operativas del Plan de Acción Institucional - PAI 2020-2023, armonizado con la estructura programática del PGAR, con los lineamientos ambientales del Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, y con los compromisos internacionales adquiridos por el país en materia ambiental. Las acciones operativas del PAI 2020-2023, se encuentran incluidas en seis (6) programas y veintiun (21) proyectos que orientarán la gestión de la Corporación en los próximos cuatro años, dando respuesta a la problemática ambiental previamente identificada.





GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO

4.1. PROGRAMAS Y PROYECTOS

La estructura programática del PAI, establece para cada proyecto inmersos en sus programas, su objetivo y las metas físicas para cada vigencia en términos cuantitativos, para lo cual se han planteado seis (6) programas como son:

- Programa 1. Gestión Integral del Recurso Hídrico
- Programa 2. Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
- Programa 3. Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos
- Programa 4. Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Programa 5. Gestión del Cambio Climático para un desarrollo bajo en Carbono y Resiliente al Clima
- Programa 6. Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos

Además, se contemplan Veintiún (21) proyectos, dentro de los cuales se encuentran inmersos los indicadores mínimos de gestión definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Resolución 0667 de 2016.

A continuación, se describen los programas y proyectos priorizados en el Plan de Acción 2020 – 2023, así:

Tabla 85 Programas y Proyectos 2020 – 2023

PROGRAMAS	GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO	CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS	FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	FORTALECIMIENTO DE LA GESTION Y DIRECCION DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	GESTION DEL CAMBIO CLIMATICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA	GESTION INTEGRAL DE MARES, COSTAS Y RECURSOS ACUATICOS	TOTAL
PROYECTOS	Protección integral de aguas subterráneas	Consolidación del sistema de áreas protegidas	Apoyo e implementación del Programa Regional de Negocios Verdes	Administración, control y vigilancia de los recursos naturales renovables	Implementación de medidas para la adaptación al Cambio Climático	Administración, planificación, control, vigilancia y monitoreo en áreas marino-costeras	6
	Administración, planificación y monitoreo del recurso hídrico	Estudio y Evaluación del Estado de Áreas Degradadas	Apoyo e Implementación Técnica de Producción Limpia	Análisis, estructuración y fortalecimiento institucional de la Corporación	Implementación de medidas de adaptación frente a la vulnerabilidad hídrica en comunidades indígenas de la jurisdicción de CARSUCRE.	Ordenamiento ambiental de áreas marino-costeras	6
	Formulación e implementación planes de manejo y ordenación de cuencas	Restauración de ecosistemas boscosos y áreas degradadas		Educación ambiental, participación y comunicación		Restauración, conservación y uso sostenible de los ecosistemas marino-costeros	4
	Identificación, priorización y acotamiento de rondas hídricas	Restauración de bosque en zona de recarga de acuíferos		Gestión ambiental urbana			3
		Manejo de la Fauna Silvestre		Apoyo a la Planeación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión y del Ordenamiento Territorial y Ambiental			3
	4	5	2	5	2	3	21

4.1.1. Programa 1. Gestión Integral del Recurso Hídrico

En consonancia con el nivel nacional, el programa Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) busca orientar el desarrollo de políticas públicas en materia de recurso hídrico, a través de una combinación de desarrollo económico, social y la protección de los ecosistemas.

La GIRH se define como “un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”.

En este sentido, la Corporación articula sus acciones con los objetivos de política del nivel nacional.

Objetivos.

La formulación de la Política Hídrica Nacional y el plan Hídrico Nacional, con sus respectivos planes, programas y proyectos en materia de información, planificación, instrumentación, administración y control y seguimiento.

La reglamentación y regulación en materia hídrica, sobre la conservación, preservación, uso y manejo del recurso incluyendo la eficiencia en el uso y aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas

La formulación de los planes y programas necesarios para garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en calidad y cantidad.

La definición de lineamientos y criterios para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

La formulación y diseño de acciones orientadas al ahorro y uso eficiente del recurso hídrico y a la prevención de la contaminación de las fuentes de agua.

El establecimiento de lineamientos de política relacionados con el conocimiento de la amenaza y el manejo de la vulnerabilidad ante la ocurrencia de desastres naturales asociados al recurso hídrico y el riesgo de desabastecimiento y contaminación.

La coordinación, promoción y orientación de las acciones de información e investigación relacionadas con el recurso hídrico, estableciendo para el efecto el Sistema de Información del Recurso Hídrico.

Programas de asistencia técnica dirigidos a las autoridades ambientales que permitan la transferencia de los protocolos, guías y herramientas que sean diseñados para la adecuada gestión del recurso hídrico.

La identificación de posibles fuentes de financiamiento para el fortalecimiento de la gestión integral del recurso hídrico y la celebración de convenios a nivel nacional y con organismos de cooperación internacional relacionados con la materia.

Para ello tiene contemplado los siguientes proyectos:

Proyecto 1.1. Protección Integral de Aguas Subterráneas.

Problemas que atiende

Disminución de la oferta de agua subterránea en la jurisdicción de CARSUCRE. debido a la explotación intensiva del recurso hídrico subterráneo y a la Baja recarga natural de los acuíferos.

Objetivo General

Contribuir a la sostenibilidad de la oferta de agua subterránea en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Aumentar la tasa de infiltración del suelo en zonas de recarga del acuífero Morroa.
2. Contribuir al mantenimiento y seguimiento de la red piezométrica del acuífero Morroa, Morrosquillo y Betulia

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 86. Proyecto 1.1. Protección Integral de Aguas Subterráneas

Proyecto 1.1. Protección Integral de Aguas Subterráneas								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 1.1.1. Mantenimiento de Obras de Recarga Artificial ejecutadas en el Acuífero de Morroa	No de Obras de Recarga Mantenidas	Número	10	2	NP	2	NP	4
Producto 1.1.2. Obras de recarga artificial de acuífero (escariación)	Áreas Sometidas a escariación	M2	0	NP	20.000	NP	20.000	40.000
Producto 1.1.3. Obras de monitoreo ejecutadas en los acuíferos Morroa, Morrosquillo, Tolviejo y Betulia	Piezómetros Construidos y/o mantenidos	Número	66	NP	5	NP	6	11

Fuente: CARSUCRE, 2020

Proyecto 1.2. Administración, Planificación y Monitoreo del Recurso Hídrico

Problemas que atiende

Debilidad en el conocimiento y observación de la dinámica integral del recurso hídrico, lo que dificulta su manejo eficiente, aunque se apliquen las herramientas de planeación, jurídicas, administrativas y financieras.

Objetivo General

Fortalecer el conocimiento y la capacidad de observación del recurso hídrico en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Fortalecer la capacidad institucional para el seguimiento y monitoreo del recurso hídrico en la jurisdicción de CARSUCRE.
2. Mejorar la capacidad analítica del Laboratorio de Calidad Ambiental Morrosquillo de CARSUCRE, para generar información.
3. Formulación e Implementación de Planes de Manejo de Acuíferos en la jurisdicción de CARSUCRE.
4. Establecer puntos de monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) en la jurisdicción de CARSUCRE.
5. Desarrollar el Estudio Regional del Agua (ERA)
6. Promover el seguimiento a la formulación e implementación de los programas de uso eficiente y ahorro del agua

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 87. Proyecto 1.2. Administración, Planificación y Monitoreo del Recurso Hídrico

Proyecto 1.2. Administración, Planificación y Monitoreo del Recurso Hídrico								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 1.2.1. Servicios de Monitoreo Hidrológico	Visitas de monitoreo del recurso hídrico (Superficial y Subterráneo) realizados	Número	110	110	110	110	110	440
Producto 1.2.2. Reporte actualizado de los Datos de	Numero de registros Reportados en el	Número	497	130	130	130	130	520

Proyecto 1.2. Administración, Planificación y Monitoreo del Recurso Hídrico								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Monitoreo de Aguas Subterráneas y Superficial registrados en el SIRH	SIRH (Superficial y Subterráneo)							
Producto 1.2.3. Áreas de importancia estratégica delimitadas y priorizadas para la conservación del recurso hídrico.	Numero de Áreas Priorizadas	Número	4	2	2	2	2	8
Producto 1.2.4. Estudio Regional de Agua (ERA) Formulado para la jurisdicción de CARSUCRE	Porcentaje de avance del ERA Formulado	Porcentaje	0	NP	NP	100%	NP	100%
Producto 1.2.5. Servicio de Asistencia Técnica para la Promoción del Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)	Proyectos para la Promoción del Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) Formulados con seguimiento	Número	16	20	20	20	20	20
Producto 1.2.6. Documentos de Planeación para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (Planes de manejo de acuíferos Formulados y adoptados)	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste del Plan de Manejo del Acuífero (PMA) Betulia.	Porcentaje	45%	50%	100%	NP	NP	100%
Producto 1.2.7. Monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) malo realizados en CARSUCRE.	Puntos de Monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) malo	Número	9	9	9	9	9	9
Producto 1.2.8. Pago por Servicios Ambientales y BancO2	Número de estrategias Implementadas: 2	Número	0	2	NP	NP	NP	2

Proyecto 1.3. Formulación e Implementación Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.

Problemas que atiende

1. Conflictos de uso de suelos.
2. Generación de inundaciones por desbordamiento de los cauces de las corrientes hídricas de la zona, así como desabastecimiento por eventos extremos.
3. Contaminación del recurso hídrico en el área de la Cuenca hidrográfica.
4. Desequilibrios ecológicos del medio natural en el área de las Cuencas hidrográficas, producto de prácticas inadecuadas del uso del territorio de la cuenca.

Objetivo General

Realizar la planeación del adecuado uso del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; y el manejo de las cuencas hidrográficas de la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Iniciar el proceso de Reglamentación de corrientes y Planes de Ordenación del recurso hídrico (PORH)
2. Desarrollar el proceso de Implementación de la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia (PNHIC).
3. Incluir en los procesos a desarrollarse las comunidades en general y las comunidades étnicas en particular.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 88. Proyecto 1.3. Formulación e Implementación Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.

Proyecto 1.3. Formulación e Implementación Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 1.3.1. Plan de Ordenación y manejo de cuenca (POMCA) directos caribe Golfo de Morrosquillo formulado con inclusión de riesgo	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS)	Porcentaje	95%	95%	98%	100%	NP	100%
Producto 1.3.2. Planes de Ordenación del recurso hídrico (PORH) Formulados	Numero de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados	Número	0	NP	NP	1	NP	1
Producto 1.3.3. Cuerpos de agua con reglamentación de Corrientes	Numero de Cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas (ordenación de corrientes)"	Número	0	1	NP	NP	NP	1
Producto 1.3.4. Humedales interiores con Planes de Manejo formulados	Número de Humedales Interiores con Planes de Manejo Formulados	Número	0	3	3	NP	NP	3

Fuente: CARSUCRE, 2020

Proyecto 1.4. Identificación, priorización y acotamiento de Rondas hídricas

Problemas que atiende

Debilidad en la identificación, priorización y acotamiento de Rondas hídricas en la Jurisdicción.

Objetivo General

Realizar la identificación y acotamiento de Rondas Hídricas en la Jurisdicción.

Objetivos Específicos:

1. Acotar las Rondas hídricas en la Jurisdicción.

2. Tener en cuenta la participación de las comunidades en general y étnicas en particular en lo concerniente a rondas en el territorio.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 89. Proyecto 1.4. Identificación, priorización y acotamiento de Rondas hídricas

Proyecto 1.4. Identificación, priorización y acotamiento de Rondas hídricas								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 1.4.1. Acotamiento de Rondas Hídricas	Número de Rondas Hídricas Acotadas	Número	0	3	6	NP	NP	9

Fuente: CARSUCRE. 2020



CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS

4.1.2. Programa 2. Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

El programa de Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, como política de Estado está orientado a “Promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil...”. (PNGIBSE, 2012). Es decir, comprende procesos a través de los cuales se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación (preservación, uso y restauración) de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido con el fin de maximizar el bienestar social.

Igualmente contempla mejorar la gestión sectorial para la disminución de impactos ambientales; proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural, conservando la biodiversidad, reduciendo la deforestación, y la gestión de conservación en paisajes transformados, mejorar el conocimiento, identificar acciones, y avanzar con actividades concretas que disminuyan la vulnerabilidad frente al cambio climático.

Con base en lo anterior, la Corporación concibe las acciones asociadas a este programa en función de los objetivos a nivel de país.

Objetivos.

- Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono.
- Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y gobernanza ambiental.
- Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.
- Crear y consolidar el Sistema de Planificación y Gestión de los Áreas Naturales Protegidas (ANP) que conforman el SINANP.
- Prevenir el deterioro de los hábitats por causa del sector agropecuario.
- Formular e implementar un Programa Nacional de Restauración para la recuperación y conservación de la biodiversidad en ecosistemas naturales críticos y estratégicos.
- Formular e implementar un programa nacional de recuperación y conservación de especies silvestres amenazadas o vulnerables.
- Formular e implementar un programa nacional de restauración para la recuperación de servicios ecológicos: suelos y aguas.
- Lograr que los sistemas de aprovechamiento incorporen los componentes de la biodiversidad en bosques y fauna silvestre.
- Desarrollar y/o mejorar la eficiencia de incentivos, de tal manera que se grave el uso no sostenible y se fomente el uso sostenible de los recursos naturales.
- Adelantar el proceso de transformación y formación del capital humano necesario para la generación de conocimiento y puesta en marcha de sistemas de manejo

sostenible de los recursos naturales.

- Desarrollar sosteniblemente el potencial ecoturístico en el área de jurisdicción.
- Desarrollar y aplicar instrumentos de análisis económico de la biodiversidad como herramientas para la toma de decisiones de los distintos actores económicos y políticos.

Para ello se tienen contemplado los siguientes proyectos:

Proyecto 2.1. Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas en la jurisdicción de CARSUCRE.

- Problema que atiende

Ausencia de estrategias y procesos de conservación de la biodiversidad “In-situ” asociados a una insuficiente presencia institucional y baja gobernabilidad para implementar acciones de ordenamiento ambiental del territorio orientadas a la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales renovables en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivo General

Identificar y declarar nuevas áreas protegidas en la Jurisdicción de CARSUCRE

Objetivos Específicos:

1. Desarrollar la fase de aprestamiento y declaratoria de las potenciales áreas protegidas en la jurisdicción de CARSUCRE.
2. Realizar el ajuste y/o actualización de planes de manejo de las áreas protegidas declaradas y medir de la efectividad de las mismas.
3. Apoyar la implementación de corredores de conectividad en áreas de importancia estratégica.
4. Apoyar y fortalecer el Sistema Departamental de Áreas Protegidas -SIDAP y los Sistemas Locales de Áreas Protegidas -SILAP.
5. Realizar monitoreos de la biodiversidad de las áreas protegidas de la Jurisdicción, principalmente para evidenciar de forma temprana la pérdida de la misma.
6. Disminuir el porcentaje de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicas no representados o subrepresentados incluidos en el SINAP en el cuatrienio.
7. Apoyar el registro de reserva naturales de la sociedad civil en la Jurisdicción.
8. Incluir en las plataformas oficiales la información asociada a biodiversidad.
9. Incluir y hacer partícipes de los procesos relacionados a áreas protegidas a las

comunidades en general y étnicas en particular.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 90. Proyecto 2.1. Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas en la jurisdicción de CARSUCRE.

Proyecto 2.1. Consolidación del Sistema de Áreas Protegidas en la jurisdicción de CARSUCRE.								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 2.1.1. Participación en Mesa SIRAP - Caribe	Participación	Numero	1	1	1	1	1	4
Producto 2.1.2. Apoyo a la Gestión y Declaratoria de Áreas Protegidas	Número de áreas protegidas apoyadas	Número	0	1	1	2	1	5
Producto 2.1.3. Ajustes de Planes de manejo formulados y medición de efectividad en áreas protegidas administradas por CARSUCRE	Planes de manejo ajustados	Número	0	NP	NP	3	NP	3
Producto 2.1.4. Servicio de declaratoria de Áreas Protegidas y otras Figuras de conservación (Regional-Corredores)	"Área de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP. (hectáreas de nuevas Áreas)"	Número	3.000	NP	250	NP	NP	250

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 2.2. Estudio y Evaluación del Estado de Áreas Degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE.

- Problema que atiende

Alta degradación de suelos en algunos municipios de la jurisdicción de CARSUCRE, por uso inadecuado.

Objetivo General

Realizar el estudio y la evaluación de las áreas degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE

Objetivos Específicos:

1. Realizar la transferencia de tecnología sobre generación de abonos orgánicos en instituciones educativas y comunidad en general de varios municipios de la jurisdicción de CARSUCRE.

2. Realizar estudios detallados de las áreas afectadas por procesos de degradación en la jurisdicción de CARSUCRE.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 91. Proyecto 2.2. Estudio y Evaluación del Estado de Áreas Degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE.

Proyecto 2.2. Estudio y Evaluación del Estado de Áreas Degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE.								
Meta	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 2.2.1. Áreas degradadas evaluadas	Municipios con áreas degradadas evaluadas e identificadas	Numero	4	3	4	4	4	15

Fuente: CARSUCRE, 2020

Proyecto 2.3. Restauración de Ecosistemas Boscosos y Áreas Degradadas

Problemas que atiende

Degradación de los ecosistemas boscosos en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivo General

Restaurar ecosistemas boscosos en la jurisdicción de CARSUCRE, Sucre.

Objetivos Específicos:

1. Iniciar procesos de restauración de la cobertura boscosa en la jurisdicción de

CARSUCRE.
2. Mantenimiento de la cobertura boscosa en la jurisdicción de CARSUCRE.

3. Desarrollar procesos de sensibilización y divulgación en aspectos básicos de restauración ecológica a los beneficiarios del proyecto y comunidades étnicas y tradicionales aledañas.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 92. Proyecto 2.3. Restauración de ecosistemas boscosos y áreas degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE, Sucre

Proyecto 2.3 Restauración de ecosistemas boscosos y áreas degradadas en la jurisdicción de CARSUCRE, Sucre								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 2.3.1. Servicio de restauración de ecosistemas	Hectáreas en Proceso de restauración	Hectáreas	20	218	NP	NP	NP	218
	Hectáreas en Proceso de mantenimiento	Hectáreas	0	NP	NP	218	218	218
Producto 2.3.2. Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicios ecosistémicos	Personas capacitadas	Número	50	525	NP	240	240	1005

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 2.4. Restauración de Bosques en Zonas de Recarga de Acuíferos

Problemas que atiende
Degradación de los ecosistemas boscosos en zona de recarga de acuíferos en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivo General
Restaurar ecosistemas boscosos en zona de recarga de acuíferos en la jurisdicción de CARSUCRE, Sucre.

- Objetivos Específicos:
- 1. Iniciar procesos de restauración de la cobertura boscosa en zona de recarga en la jurisdicción de CARSUCRE.
 - 2. Mantenimiento de la cobertura boscosa en zona de recarga en la jurisdicción de CARSUCRE.

3. Desarrollar procesos de sensibilización y divulgación en aspectos básicos de restauración ecológica a los beneficiarios del proyecto y comunidades étnicas y tradicionales aledañas.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 93. Proyecto 2.4. Restauración de Bosques en Zonas de Recarga de Acuíferos

Proyecto 2.4 Restauración de Bosques en Zonas de Recarga de Acuíferos								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 2.4.1. Servicio de restauración de ecosistemas	Hectáreas en Proceso de restauración	Hectáreas	569	254	70	NP	NP	324
	Hectáreas en Proceso de mantenimiento	Hectáreas	569	30	284	324	70	354
Producto 2.4.2. Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicios ecosistémicos	Personas capacitadas	Número	230	600	360	360	150	1470

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 2.5. Manejo de la Fauna Silvestre

Problemas que atiende

1. Sobreexplotación o aprovechamiento no sostenible de especies de fauna silvestre para el consumo doméstico y/o de subsistencia o la comercialización.

2. Comercio o tráfico ilegal

3. Uso como Mascotas o animales de exhibición debido a sus plumajes coloridos o los sonidos canoros que emiten.

Objetivo General

Fortalecer el Manejo de Fauna Silvestre

Objetivos Específicos:

1. Formular las medidas de manejo de las especies amenazadas

2. Implementar las medidas de manejo para la conservación las especies amenazadas.

3. Realizar monitoreo con distintos enfoques de especies de fauna silvestre amenazadas y de interés en la Jurisdicción.
4. Incluir en las plataformas oficiales la información asociada a biodiversidad.
5. Incluir el enfoque etnoecológico en las acciones que se desarrollen en cuanto a la fauna silvestre.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 94. Proyecto 2.5. Manejo de la Fauna Silvestre

Proyecto 2.5.Manejo de la Fauna Silvestre								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 2.5.1. Especies amenazadas con medidas de manejo y conservación formuladas y en ejecución	Especies amenazadas con medidas de manejo formuladas	Número	4	NP	NP	4	NP	4
	Medidas de manejo implementadas para la conservación de especies amenazadas	Número	0	NP	1	1	1	3

Fuente, CARSUCRE, 2020



FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

4.1.3. Programa 3. Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos

Es una estrategia del gobierno nacional para fomentar el uso sostenible de la biodiversidad en procesos productivos competitivos y sostenibles vinculados a las categorías de producto de los negocios verdes y al mismo tiempo competir en un mercado nacional e internacional que demanda productos sostenibles.

La Corporación articula sus acciones en función de los siguientes objetivos.

Objetivos.

- Posicionar esta actividad comercial como una herramienta económica acorde con los desafíos y oportunidades en materia ambiental, social y de negocios del país.
- Fortalecer y mejorar las oportunidades de generación de ingresos de las empresas verdes, en un contexto de uso sostenible de la biodiversidad
- implementar técnicas de producción más limpia que contribuyan a disminuir la presión sobre ecosistemas sensibles y al desarrollo de una cultura sostenible con el ambiente.

Para ello contempla los siguientes proyectos:

Proyecto 3.1. Apoyo e Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes

Problema que atiende

1. Esfuerzos dispersos para priorización de sectores y negocios verdes promisorios.
2. Bajas capacidades dentro de las Autoridades Ambientales para atender negocios verdes.

3. Carencia de estrategias para superar barreras que impiden el desarrollo de negocios verdes.
4. Escaso posicionamiento en el mercado de productos y servicios de negocios verdes desarrollados en los territorios.
5. Baja rentabilidad de los negocios verdes.
6. Alta mortalidad de negocios verdes.
7. Planes de desarrollo ignoran o subestiman las oportunidades de los negocios verdes a nivel territorial.
8. Bajos volúmenes de producción: producción dispersa sin economías de escala.
9. Débil acompañamiento al proceso empresarial a los negocios verdes.
10. Desgaste institucional de las Autoridades Ambientales.
11. Empresarios de los negocios verdes se desestimulan y desisten.
12. Potencial informalidad e ilegalidad para negocios verdes que podrían preferir no recurrir a las ventanillas de negocios verdes y hacer uso indebido del capital natural en el territorio.

Objetivo General

Apoyar e implementar el Programa Regional de Negocios Verdes en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Propiciar la participación de productos de negocios verdes de la región en mercados regionales y locales.
2. Fortalecer a las organizaciones productoras, transformadoras, comercializadoras de productos relacionados con negocios verdes.
3. Verificar negocios verdes presentes en la jurisdicción de CARSUCRE.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 95. Proyecto 3.1. Apoyo e Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes

Proyecto 3.1. Apoyo e Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 3.1.1. Organizaciones productoras, transformadoras y comercializadoras de productos de negocios verdes Fortalecidos en CARSUCRE	Número de Negocios verdes Verificados	Número	42	9	23	9	10	51
	Lineas estrategicas de intervención implementadas	Número	8	4	16	4	2	26

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 3.2. Apoyo e Implementación Técnica de Producción Limpia.

Problema que atiende

1. Las excretas, los vertimientos y contaminación por malos olores, son los problemas más significativos que se derivan de esta actividad, y sin lugar a dudas tienen su principal catalizador en la porcicultura tradicional
2. El mal manejo de las excretas en la actividad porcícola, ovina y ganadera, produce contaminación en los suelos; ya que los metales pesados como el hierro, cobre y zinc, se acumulan y en cantidades que pueden ser tóxicas para la vegetación, así como también la acumulación del potasio contribuye a la salinización del suelo.
3. Los vertimientos también son un problema grave, puesto que contaminan las fuentes de agua, los lixiviados de estos residuos, tiene grandes cantidades de nutrientes como el nitrógeno, fósforo o potasio, que al entrar y acumularse en las fuentes hídricas contribuyen a la proliferación de algas volviendo el agua turbia, y a la pérdida del oxígeno en esta, por la incapacidad de las bacterias para descomponer estos nutrientes, causando la muerte masiva de diferentes organismos.
4. La contaminación del aire, por dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄), que se proceden de la descomposición de la materia orgánica, recordando que el metano es un gas que contribuye al efecto invernadero y la pérdida de la capa de ozono cuando está en la estratosfera. También en condiciones anaeróbicas se pueden producir malos olores por gases tóxicos como el sulfhídrico (H₂S) y el amoníaco (NH₃).
5. Mala disposición de residuos sólidos. (disposición a cielo abierto).

Objetivo General

Apoyar e implementar técnicas de producción más limpia en la jurisdicción de CARSUCRE, que contribuyan a disminuir la presión sobre ecosistemas sensibles y al desarrollo de una cultura sostenible con el ambiente.

Objetivos Específicos:

1. Implementar técnicas de producción limpia.
2. Establecer modelos alternativos de alimentación en especies menores (porcinos, ovinos, conejos entre otros).
3. Implementar un programa de gestión en la transformación de residuos orgánicos urbanos a través de procesos de innovación biotecnológicos en la jurisdicción de CARSUCRE.
4. Divulgar la información derivada de estas iniciativas entre la comunidad en general y comunidades étnicas en particular.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención

Tabla 96. Proyecto 3.2. Apoyo e Implementación Técnica de Producción Limpia.

Proyecto 3.2. Apoyo e Implementación Técnica de Producción Limpia.								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 3.2.1. Implementación de acciones en técnicas de producción más limpia	Número de acciones implementadas en técnicas de producción más limpia	Número	2	1	1	1	1	1

Fuente, CARSUCRE, 2020



FORTALECIMIENTO DE LA GESTION Y DIRECCION DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

4.1.4. Programa 4. Fortalecimiento de la Gestion y Direccion del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

Este programa va dirigido a fortalecer la capacidad de gestión y la articulación de los diferentes actores que integran el SINA en el ámbito territorial; formular una política de Estado de desarrollo sostenible, que involucre y comprometa al sector público, al sector privado y a la sociedad civil y promover la conformación de consejos ambientales regionales, como escenarios de participación y de concertación para la gestión ambiental regional.

La Política Ambiental busca comprometer de manera activa los sectores productivos privados, el gobierno y la ciudadanía, en la generación de los recursos humanos, científicos, productivos, económicos, legales y operativos que permitan la conservación y recuperación de la base natural del país, de manera que se garantice a las generaciones futuras una oferta ambiental suficiente sobre la cual sustentar un sano desarrollo económico y social. Para ello, desde el nivel nacional se definieron una serie de objetivos en los cuales se enmarcan las acciones de la Corporación.

Objetivos.

- Generar alternativas de uso de los recursos naturales que sean económica, ecológica y socialmente sostenibles.
- Preservar, conservar y rehabilitar los recursos naturales renovables y la calidad del medio ambiente.
- **Prevenir y mitigar el impacto ambiental que las actividades productivas puedan generar sobre el patrimonio natural y la**

calidad de vida de los colombianos.

- Reorientar los procesos de ocupación del territorio con el fin de desestimular la ocupación del espacio a expensas de áreas naturales frágiles y/o estratégicas.

-Estimular actividades productivas limpias mediante una política fiscal y de precios, que contribuya al uso adecuado de los recursos naturales y a incentivar inversiones ambientalmente sanas.

-Fortalecer el conocimiento de los recursos naturales y del ambiente por medio de investigación básica y aplicada que permita su aprovechamiento sostenible.

Para ello contempla los siguientes proyectos:

Proyecto 4.1. Administración, Control y Vigilancia de los Recursos Naturales Renovables

- Problema que atiende

1. Degradación de ecosistemas como los manglares, los bosques, la fauna asociada a cada ecosistema de sabanas, humedales y zona costera, por acciones antrópicas.

2. Extracción y comercialización ilegal de los recursos naturales.

3. Comercialización de la fauna y flora silvestre.

4. Vertimientos de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

5. Contaminación del medio ambiente, el deterioro de los suelos, las emisiones, las quemas, explotaciones mineras ilícitas, y la deforestación de los relictos boscosos existentes, son factores que han contribuido a la fragmentación de los ecosistemas, al deterioro de las cuencas hidrográficas y a la destrucción de los hábitats nativos de nuestra región.

Objetivo General

Administrar, controlar y vigilar los recursos naturales renovables en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Sucre “CARSUCRE”.

Objetivos Específicos:

1. Establecer operativos de control a la deforestación en la jurisdicción de CARSUCRE.

2. Fortalecer institucionalmente los procesos requeridos para la obtención y/o seguimiento de licencias ambientales dentro de la jurisdicción.

3. Fortalecer las actividades de acompañamiento técnico a otras instituciones de protección ambiental, en aras de proteger y conservar el ambiente.

4. Fortalecer las actividades tendientes a la supervisión de la comercialización y extracción de flora y fauna, al igual que la notificación de los infractores por delitos ambientales.

5. Apoyar los procesos de formalización de minería informal.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 97. Proyecto 4.1. Administración, Control y Vigilancia de los Recursos Naturales Renovables

Proyecto 4.1. Administración, Control y Vigilancia de los Recursos Naturales Renovables								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 4.1.1. Servicio de control ilegal de tráfico de flora y fauna silvestre.	Redes de control y vigilancia de flora operando	Numero	3	3	3	3	3	3
	Numero de registros Reportados en el SNIF	Número	1.849	400	420	440	480	1.740
	Número de establecimientos de comercialización y extracción de flora supervisados	Numero	0	20	20	20	20	20
	Especies de fauna silvestre decomisadas, valoradas, atendidas, liberadas y/o dispuestas	Numero	69	60	60	60	60	60
	Especies de fauna exóticas invasoras decomisadas y dispuestas	Numero	1	1	1	1	1	1
Producto 4.1.2. Centro de Atención y Valoración Mata de Caña Fortalecido	Numero de Plántulas de especies maderables, frutales y ornamentales, producidas	Número	1.327.000	125.000	125.000	125.000	125.000	500.000
	Acciones para la funcionalidad del centro de atención y valoración mata de caña	Número	4	1	1	1	1	4
Producto 4.1.3. Procesos de obtención y/o seguimiento de licencias, autorizaciones y permisos ambientales dentro de la	Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Porcentaje de Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones	Porcentaje	57%	70%	80%	90%	100%	100%

Proyecto 4.1. Administración, Control y Vigilancia de los Recursos Naturales Renovables								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
jurisdicción Fortalecidos.	ambientales otorgadas por la corporación							
Producto 4.1.4. Procesos jurídicos sancionatorios ambientales operando	Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos	Porcentaje	100%	50%	60%	70%	80%	80%
Producto 4.1.5. Servicio de Control y Vigilancia a las actividades de minería	Número de Expedientes Procesados	Número	147	50	50	50	50	200

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 4.2. Análisis, Estructuración y Fortalecimiento Institucional de la Corporación.

Problema que atiende

1. La problemática ambiental que afecta los recursos naturales y al medio ambiente, requiere que las entidades responsables respondan de manera oportuna.
2. En los 19 municipios que integran la jurisdicción de la Corporación, se vienen presentados problemas que requieren el accionar de una corporación ágil y eficiente, que ofrezca soluciones tendientes a mitigar y evitar las afectaciones.
3. CARSUCRE tiene limitaciones administrativas y operativas, que le impiden responder con mayor rapidez en función de sus competencias legales, por el deficiente fortalecimiento institucional y operativo.
4. Dentro de las necesidades de la institución que limitan su accionar, encontramos la carencia de vehículos para la movilización del recurso humano y equipos, Falta de educación ambiental de las autoridades ambientales del departamento, falta de recursos financieros que permitan operar eficientemente.

Objetivo General

Fortalecer administrativa y operativamente a la Corporación Autónoma Regional de Sucre “CARSUCRE”, para el cumplimiento de sus funciones.

Objetivos Específicos:

1. Desarrollar los proceso judiciales de CARSUCRE
2. Realizar el mantenimiento de sedes y parque automotor de la Corporación.

3. Mantener y Actualizar los sistemas contables PCT, tasa retributiva, TUA, sobretasa predial.

4. Mantener y actualizar página web, portal de contratación y demás relacionas con la web.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 98. Proyecto 4.2. Análisis, Estructuración y Fortalecimiento Institucional de la Corporación.

Proyecto 4.2. Análisis, Estructuración y Fortalecimiento Institucional de la Corporación.								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 4.2.1. Proceso judiciales en tramite	Porcentaje de Procesos Fallados	Porcentaje	85%	50%	60%	70%	80%	80%
Producto 4.2.2. Estrategias de mejoramiento y/o mantenimiento de Sedes y parque automotor de la Corporación.	Estrategias de mejoramiento y/o mantenimient o implementad as	Número	2	2	NP	2	NP	4
Producto 4.2.3. Fortalecimiento de instrumentos de apoyo y de control del área administrativa	Número de Instrumentos Fortalecidos	Número	5	5	5	5	5	5
Producto 4.2.4. Adquisición de software y hardware	Número de equipos y/o número de licencias	Numero	170	25	25	25	25	100
Producto 4.2.5. Red local, bases de datos, equipos y servicios web corporativos optimizados.	Procesos Optimizados	Número	4	4	4	4	4	4

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 4.3. Educación Ambiental, Participación y Comunicación

Problema que atiende

1. Poca intervención en la asignación de recursos y ausencia de responsabilidades frente a las competencias de las entidades territoriales en cuanto a la conservación de los recursos naturales y medio ambiente.
2. Ausencia de procesos coherentes y participativos relacionados con la coordinación interinstitucional para promover escenarios de participación en la gestión de la educación, comunicación y participación frente al contexto ambiental territorial, de acuerdo a las competencias de los actores involucrados directamente.
3. Desconocimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental no sólo en las comunidades sino también en muchas entidades territoriales

Objetivo General

Implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en la jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Desarrollar el Segundo Congreso Nacional Ambiental en la jurisdicción de CARSUCRE.
2. Desarrollar Seminario Ambiental para formación de Jóvenes de Ambiente.
3. Desarrollar estrategias de educación ambiental con enfoque étnico, etario y de género.
4. Fortalecer los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental -CIDEA
5. Fortalecer la dimensión ambiental en las instituciones de educación básica, media y superior (vía PRAES y PRAUS) con las distintas secretarías de educación.
6. Promover estrategias formativas que permitan fortalecer los conocimientos locales y la participación comunitaria para la sostenibilidad ambiental territorial.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 99. Proyecto 4.3. Educación Ambiental, Participación y Comunicación

Proyecto 4.3. Educación Ambiental, Participación y Comunicación								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 4.3.1. Servicios de Educación Ambiental Informal y participación Implementados y/o Fortalecidos.	Acciones ejecutadas en educación ambiental	Número	6	6	6	6	6	6
Producto 4.3.2. Estrategias de Comunicación, Información y Participación Implementadas	Número de estrategias relacionadas implementadas	Número	4	4	4	4	4	4

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 4.4. Gestión Ambiental Urbana en la jurisdicción de CARSUCRE

Problemas que atiende

El desarrollo de múltiples actividades económicas y de servicios en el territorio urbano tienden a acumular los problemas ambientales inherentes al desarrollo urbano, al punto que la problemática ambiental de los grandes centros urbanos se ha convertido en factor determinante del deterioro de la calidad del hábitat, la salud y el bienestar de sus habitantes.

Objetivo General

Implementar la Política de Gestión Ambiental Urbana en la jurisdicción de CARSUCRE

Objetivos Específicos:

1. Elaborar el inventario de los elementos naturales del espacio público en la jurisdicción de CARSUCRE.
2. Realizar visitas de seguimiento a la implementación de los Planes de Seguimiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de la jurisdicción de CARSUCRE.

3. Fortalecer los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, en programas orientados a capacitar y sensibilizar a la comunidad en el manejo adecuado de los residuos sólidos (separación en la fuente).
4. Definir metas de calidad ambiental para vertimientos y emisiones líquidos, sólidos y gaseosos de las actividades productivas
5. Reportar la calidad del aire utilizando el índice de calidad del aire establecido en la reglamentación vigente.
6. Definir metas sectoriales de reducción de gases de efecto invernadero.
7. Implementar la normativa relacionada con tasas por uso y vertimientos en toda la jurisdicción de CARSUCRE.
8. Formular, adoptar e implementar un plan de monitoreo y seguimiento del estado de los recursos naturales renovables urbano regionales.
9. Implementar estrategias que contribuyan al aumento de la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos en la jurisdicción de CARSUCRE.
10. Establecer un programa de monitoreo a las estaciones de calidad del aire que registran concentraciones anuales por debajo de 30 Dg/m³ de partículas inferiores a 10 micras (PM10).
11. Implementar el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL) en la jurisdicción de CARSUCRE.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 100. Proyecto 4.4. Gestión Ambiental Urbana en la jurisdicción de CARSUCRE

Proyecto 4.4. Gestión Ambiental Urbana en la jurisdicción de CARSUCRE

Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 4.4.1. Seguimiento a Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento (programa de aprovechamiento)	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos	Numero	0	NP	1	1	1	3
Producto 4.4.2. Seguimiento a Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)	Porcentaje de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con seguimiento	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Producto 4.4.3. Servicio de Vigilancia de la Calidad del Aire	Porcentaje de estaciones de calidad del aire que registran concentraciones anuales por debajo de 30 (µg/m3 de partículas inferiores a 10 micras (PM10)	Porcentaje	0%	100%	100%	100%	100%	100%
	Ampliación de red de estaciones de medición de calidad de aire	Numero	0	NP	1	1	1	3
	Reducción acumulada de las emisiones Gases Efectos Invernadero, con respecto al escenario de	Número	0 millones de tCO2eq	NP	0,001	0,001	0,001	0,003

Proyecto 4.4. Gestión Ambiental Urbana en la jurisdicción de CARSUCRE								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
	referencia nacional							
Producto 4.4.4. Parques y Zonas Verdes paisajísticamente recuperados	Número de Municipios con Inventario de los elementos naturales del espacio público elaborados	Número	0	1	NP	NP	NP	1
	Número de Parques y Zonas Verdes paisajísticamente recuperados	Número	0	1	1	1	1	4
Producto 4.4.5. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL) implementado en la jurisdicción de CARSUCRE.	Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Numero	0	1	1	1	1	1
	Registro en el RUA Manufacturero / RESPEL / Inventario Nacional PSB	Número	494	20	15	15	10	60

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 4.5. Apoyo a la Planeación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión y del Ordenamiento Territorial y Ambiental en CARSUCRE

Problema que atiende

El poco desarrollo de tecnologías de la información, lo cual genera dependencia y baja productividad, limitando la competitividad de la Corporación.

El capital humano y económico escaso que exigen una mejor planeación, dirección y control de sus acciones y/o proyectos.

Objetivo General

Apoyar los procesos de planeación, seguimiento y evaluación de la gestión y del ordenamiento territorial en CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Realizar el seguimiento y evaluación de la gestión (PAI 2020-2023 y PGAR 2018-2027).
2. Realizar el seguimiento y diligenciamiento de los Indicadores de Evaluación del Desempeño Institucional (IEDI) e Indicadores Mínimos de CARSUCRE.

3. Implementar el Sistema de Información Ambiental en la Corporación.
4. Mantener y actualizar el Banco de Proyectos de la Corporación.
5. Realizar la actualización de las determinantes ambientales, teniendo en cuenta el estudio de Estructura Ecológica Principal, el POMCA La Mojana Rio Cauca, el POMIUAC Río Sinú Golfo de Morrosquillo, y demás normatividad vigente.
6. Realizar el acompañamiento, a los diferentes entes territoriales de la jurisdicción, en la formulación de los diferentes instrumentos de planificación y ordenamiento territorial municipal y departamental a fin de que el factor ambiental y gestión del riesgo sean tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.
7. Zonificar y categorizar las amenazas de inundación, remoción en masa y erosión presentes en los municipios de la jurisdicción de CARSUCRE.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 101. Proyecto 4.5. Apoyo a la Planeación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión y del Ordenamiento Territorial y Ambiental en CARSUCRE

Proyecto 4.5 Apoyo a la Planeación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión y del Ordenamiento Territorial y Ambiental en CARSUCRE								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 4.5.1. Evaluación y seguimiento a instrumentos de planeación Ordenamiento territorial municipales y departamental	Número de entes territoriales asesorados	Numero	20	19	19	19	19	19
Producto 4.5.2. Fortalecimiento del Banco de Proyectos	Número de proyectos formulados, actualizados y sistematizados	Numero	19	24	24	24	24	24
Producto 4.5.3. Servicio de fortalecimiento y/o modernización de las	Índice de Evaluación del Desempeño Institucional	Porcentaje	79%	83%	85%	90%	90%	90%

Proyecto 4.5 Apoyo a la Planeación, Seguimiento y Evaluación de la Gestión y del Ordenamiento Territorial y Ambiental en CARSUCRE								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Corporaciones Autónomas Regionales	(IEDI) con seguimiento							
Producto 4.5.4. Elaboración, actualización y/o implementación de Planes Corporativos	Numero de Planes Elaborados, actualizados y/o implementados	Numero	7	1	NP	NP	NP	1
Producto 4.5.5. Fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental y Territorial en la Corporación.	Porcentaje del sistema de información ambiental y territorial fortalecidos	Porcentaje	0	20%	60%	10%	10%	100%
Producto 4.5.6. Actualización de las determinantes ambientales, teniendo en cuenta el estudio de Estructura Ecológica Principal, POMCAS, POMIUC Río Sinú Golfo de Morrosquillo y demás estudios.	Porcentaje de actualización de determinantes ambientales	Porcentaje	0	NP	NP	100%	NP	100%
Producto 4.5.6. Apoyo a la Gestión del Riesgo en Municipios de la Jurisdicción de CARSUCRE	Número de municipios fortalecidos en Gestión del Riesgo	Numero	4	2	0	0	0	2
	Número de municipios apoyados en Gestión del Resgo	Numero	19	4	5	5	5	19

Fuente, CARSUCRE, 2020



GESTION DEL CAMBIO CLIMATICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA

4.1.5. Programa 5. Gestion del Cambio Climatico para un Desarrollo Bajo en carbono y Resiliente al Cambio

El objetivo de la política nacional de cambio climático es incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. La aspiración para el largo plazo, y a la que contribuye este objetivo general, es lograr que el país sea carbono neutral.

Para el logro de este objetivo general se definen unos objetivos específicos que son los lineamientos que determinan las acciones de la Corporación en este aspecto.

Objetivos.

Orientar la gestión del cambio climático en ámbitos del desarrollo prioritarios en donde confluyen decisiones territoriales y sectoriales que afectan los sistemas más vulnerables y fuentes significativas de emisiones, que integren la adaptación y mitigación de GEI hacia una senda de desarrollo baja en carbono y resiliente al clima: desarrollo urbano, desarrollo rural, desarrollo minero-energético y desarrollo de infraestructura estratégica.

Orientar la gestión del cambio climático al manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, con el fin de que se obtengan objetivos sinérgicos con la disminución de la vulnerabilidad de la población y de sus actividades económicas, incluidas las comunidades étnicas de la Jurisdicción

Crear condiciones habilitantes de ciencia, tecnología, información e innovación necesarias para avanzar por una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono.

Generar los cambios institucionales necesarios para aumentar la efectividad de la gestión del cambio climático.

Para ello se contemplan los siguientes proyectos:

Proyecto 5.1. Implementacion de medidas para la Adaptación al Cambio Climático

Problema que atiende

Baja capacidad institucional a nivel local, para afrontar los estrategias relacionadas a la adaptación al cambio climático basada en ecosistemas y recursos naturales.

Objetivo General

Implementar medidas para la adaptación al cambio climático en la Jurisdicción de CARSUCRE.

Objetivos Específicos:

1. Apoyar la formulación e implementación del Plan Regional de Adaptación al Cambio Climático.
2. Desarrollar procesos de sensibilización y divulgación en aspectos básicos de adaptación al cambio climático en los municipios de la jurisdicción de CARSUCRE.
3. Implementar estrategias relacionadas a la adaptación basada en ecosistemas / soluciones basadas en la naturaleza especialmente en zonas con influencia de comunidades étnicas.
4. Implementar estrategias de carbono azul en ecosistemas marino-costeros priorizados para tal fin.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 102. Proyecto 5.1. Implementacion de medidas para la Adaptacion al cambio climático

Proyecto 5.1. Implementacion de medidas para la Adaptacion al Cambio Climatico								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 5.1.2. Apoyo a municipios en acciones sobre adaptación al cambio climático	Municipios asesorados en acciones sobre adaptación al cambio climático	Porcentaje	0	100%	100%	100%	100%	100%
	Porcentaje Implementación del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático	Porcentaje	0	15%	15%	15%	15%	60%
Producto 5.1.3. Acciones implementadas para la adaptación al cambio climático	Apoyo para la Formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático - PIGCC	Número	0	NP	1	NP	NP	1
	Número de acciones implementadas para la adaptación al cambio climático	Numero	8	1	1	2	2	6

Fuente, CARSUCRE, 2020

Proyecto 5.2. Implementación de medidas de adaptación frente a la vulnerabilidad hídrica en comunidades indígenas de la jurisdicción de CARSUCRE

Problema que atiende

Riesgo de desabastecimiento del recurso hídrico en comunidades indígenas de la jurisdicción de CARSUCRE, sucre.

Objetivo General

Reducir el riesgo de desabastecimiento de agua en las comunidades vulnerables de las zonas indígenas en jurisdicción de Carsucre

Objetivos Específicos:

1. Recuperar las condiciones físicas y medio ambientales de los jaguares de la zona indígena de Sampaús y San Antonio de Palmito.
2. Desarrollar programa de sensibilización y divulgación en aspectos básicos de

recuperación ecológica a los beneficiarios del proyecto y comunidades aledañas.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 103. Proyecto 5.2. Implementación de medidas de adaptación frente a la vulnerabilidad hídrica en comunidades indígenas de la jurisdicción de CARSUCRE.

Proyecto 5.2. Implementación de medidas de adaptación frente a la vulnerabilidad hídrica en comunidades indígenas de la jurisdicción de CARSUCRE, Sucre								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 5.2.1. Servicio de recuperación de cuerpos de agua lénticos y lóticos	Extensión de cuerpos de agua recuperados (hectáreas)	Hectáreas	0	6,28	NP	NP	NP	6,28
Producto 5.2.2. Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecosistémicos	Personas capacitadas	Numero	0	700	NP	NP	NP	700

Fuente, CARSUCRE, 2020



GESTION INTEGRAL DE MARES, COSTAS Y RECURSOS ACUATICOS

4.1.6. Programa 6. Gestion Integral de Mares, Costas y Recursos Acuaticos.

El Programa de Gestion Integral de Mares, Costas y Recursos Acuaticos busca orientar la ejecución de políticas y planes asociados al territorio marino y costero bajo la jurisdicción de CARSUCRE con una visión holística acorde con el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022 “Pacto por Colombia: Pacto por la Equidad”. Además, propende por generar sinergias con los planes de desarrollo de los municipios costeros (Coveñas, San Onofre y Santiago de Tolú) para el periodo 2020 - 2023, y trabajar de manera articulada con actores claves en la región, tales como: La Dirección General Marítima -DIMAR-, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” -INVEMAR-, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP, Parques Nacionales Naturales, las comunidades costeras, la academia, los sectores productivos y organizaciones no gubernamentales.

También pretende fortalecer y modernizar las capacidades de gestión de CARSUCRE sobre el territorio marino y costero que se encuentran rezagadas respecto a otros frentes donde la entidad ejerce funciones desde su creación en 1993. Fue sólo a partir de 2011 cuando la Ley 1450 le entregó jurisdicción y competencias de autoridad ambiental a la Corporación en las zonas marinas.

Bajo este contexto, a través del manejo de zonas costeras se abordarán importantes desafíos, tales como: La planificación espacial marina, la contaminación marina, el cambio climático y la erosión costera, la gestión ambiental de playas, la conservación y restauración de ecosistemas estratégicos, la protección de especies amenazadas, el control de especies invasoras, y los conflictos ambientales frente al crecimiento de sectores productivos en la zona costera del Departamento.

Consistentemente con descrito, la Corporación articula sus acciones con diferentes políticas e instrumentos nacionales e internacionales, destacándose los siguientes:

Objetivos.

- Contribuir a la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo, particularmente de los Pactos: “Por los Océanos: Colombia Potencia Bioceánica”, “Por la Sostenibilidad: Producir conservando y conservar produciendo” y “Caribe: Por una transformación para la igualdad de oportunidades y la equidad”.
- Implementar la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia.

- Avanzar en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 2030, en especial el ODS 14 “Vida Submarina”, que propende por conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

- Coadyuvar a la ejecución de la Política Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030, aprobada por el CONPES en 2020 y que busca impulsar la institucionalidad y fortalecer la gobernanza en el mar y las zonas costeras.

- Cooperar en la ejecución de la Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros para el período 2016-2030.

- Impulsar la ejecución de la Política Nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

- Fortalecer la gestión de las áreas marina protegidas y su articulación con el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe -SIRAP CARIBE- y el Subsistema de Áreas Marinas Protegidas -SAMP-.

- Apoyar la implementación del Plan Maestro de Erosión Costera.

- Gestionar la conservación, uso sostenible y recuperación de ecosistemas estratégicos y de las especies amenazadas. Así mismo, gestionarlas de manera concordante con el Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe (Convenio de Cartagena – Protocolo SPAW), y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES-.

- Vincularse a la proclamación de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) del período 2021-2030 como la

Década de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible.

Para ello se contemplan los siguientes proyectos:

Proyecto 6.1. Administración, planificación, control, vigilancia y monitoreo en áreas marino - costeras

-Problema que atiende

Debilidad de acciones de control y vigilancia en los espacios marino-costeros a razón de la disposición inadecuada de las aguas residuales en las aguas marinas, estuarinas y zonas de manglar, aterramiento de humedales, la disposición de residuos sólidos, y demás actividades que generan impactos negativos en las zonas marino – costeras.

Deficiente gestión ambiental de los espacios marino-costeros acentuada por una baja planificación, limitada capacidad institucional y la falta de articulación con entes territoriales, otros actores del SINA y las comunidades.

Deterioro de la calidad ambiental marina por agentes contaminantes proveniente de diferentes fuentes.

Insostenibilidad de las actividades productivas sobre la zona marino - costera (Turismo, agricultura y ganadería) y el desarrollo de actividades ilegales (ocupación de playas, bienes de uso público y ecosistemas estratégicos).

Debilidad para la gestión de riesgo por fenómenos naturales costeros (Cambio climático - Incremento del nivel del mar) evidenciada en una creciente erosión costera.

Objetivo General

Fortalecer las capacidades para la gestión marino – costera desde el control y vigilancia, la ordenación y administración de los recursos naturales.

Objetivos Específicos:

1. Realizar control y vigilancia en áreas marino – costeras
2. Realizar seguimiento constante en áreas marino costeras
3. Monitorear ecosistemas marinos estratégicos (corales, pastos marinos y manglares) incorporando índices de condición tendencia, uso y aprovechamiento local comunitario.
4. Realizar acciones de conservación y/o uso sostenible de especies amenazadas o claves por su consumo, comercialización y reducción, fragmentación y pérdida de hábitat.
5. Implementar las medidas de manejo para la conservación las especies amenazadas.

6. Realizar monitoreo con distintos enfoques de especies amenazadas y de interés en la Jurisdicción.
7. Implementar una estrategia integral de control de la invasión del Pez león para mitigar sus impactos sobre el ecosistema y propiciar alternativas productivas comunitarias.
8. Adoptar e iniciar la ejecución del Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú Golfo de Morrosquillo, previo proceso de consulta previa con las comunidades.
9. Diseñar e implementar una estrategia técnica y comunitaria que contribuya al mejoramiento de la calidad ambiental marina mediante la prevención de la contaminación y la implementación del Programa Nacional de Monitoreo de la Red de Vigilancia para la Conservación y Protección de las Aguas Marinas y Costeras de Colombia (RedCAM).
10. Propender por el desarrollo armónico con el medio ambiente de los sectores productivos (Turismo, agricultura, ganadería y urbanismo) que impactan la zona marino - costera mediante la promoción del ecoturismo o turismo de naturaleza y la gestión ambiental integral de playas turísticas.
11. Fortalecer y modernizar la capacidad institucional de la Corporación para la adecuada gestión de los espacios marinos y costeros bajo su jurisdicción mediante un proceso de reorganización administrativa.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 104. Proyecto 6.1. Administración, planificación, control, vigilancia y monitoreo en áreas marino - costeras

Proyecto 6.1. Administración, planificación, control, vigilancia y monitoreo en áreas marino - costeras								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 6.1.1. Fortalecimiento de capacidades para la gestión marino-costera	Control y vigilancia de zonas costeras	Numero	1	1	1	1	1	1
Producto 6.1.2. Conocimiento y conservación de ecosistemas marino-costeros estratégicos (manglares, pastos marinos y corales)	Ecosistemas estratégicos marino-costeros monitoreados	Numero	0	3	3	3	3	3
Producto 6.1.3. Especies de fauna marino-costera clave o amenazadas con medidas de manejo formuladas y en ejecución	Especies clave o amenazadas con medidas de manejo formuladas	Número	0	NP	NP	NP	2	2
	Medidas de manejo implementadas para la conservación de especies clave o amenazadas	Numero	0	NP	NP	NP	2	2
Producto 6.1.4. Especies invasoras del medio marino-costero con medidas de control y disminución en ejecución	Medidas de manejo implementadas para control y disminución de especies invasoras	Numero	1	NP	1	1	1	1

Proyecto 6.1. Administración, planificación, control, vigilancia y monitoreo en áreas marino - costeras								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 6.1.5. Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú Golfo de Morrosquillo	POMIUAC adoptado	Numero	0	NP	NP	1	1	1
Producto 6.1.6. Prevención de la contaminación marino-costera	Estrategia implementada para mitigar la contaminación por plásticos en zonas marino-costeras	Numero	0	NP	1	1	1	3
	Monitoreo de la Calidad de Aguas Marinas y Costeras	Numero	1	1	1	1	1	1
Producto 6.1.7. Sectores productivos sostenibles en la zona costera	Acciones para promover sectores productivos sostenibles	Numero	0	NP	1	1	1	3

Proyecto 6.2. Ordenamiento ambiental de áreas marino - costera

Problema que atiende

Baja gobernabilidad para implementar acciones de ordenamiento ambiental del territorio orientadas a la conservación y el uso sostenible de las zonas marino – costeras en la Jurisdicción.

Objetivo General

Fortalecer el sistema de ordenamiento ambiental de áreas marino – costeras en la Jurisdicción y la zonificación de sus ecosistemas.

Objetivos Específicos:

1. Actualizar la zonificación de los ecosistemas estratégicos marino-costeros
2. Orientar el desarrollo sostenible desde el ordenamiento en asentamientos y comunidades con distintos enfoques étnicos diferenciales de abordaje.
3. Diagnosticar y zonificar ecosistemas marinos estratégicos (manglar y pastos marinos) en concordancia con lo establecido en la Resoluciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Nos. 2724 de 2017 y 1263 de 2018

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 105. Proyecto 6.2. Ordenamiento ambiental de áreas marino - costera

Proyecto 6.2. Ordenamiento ambiental de áreas marino - costera								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 6.2.1. Actualización, mapeo y zonificación de ecosistemas estratégicos marino -- costero	Área de ecosistemas marino – costeros actualizados, mapeados y/o zonificados	Numero	0	NP	NP	1	1	2

Fuente, CARSUORE, 2020

Proyecto 6.3. Restauración, conservación y uso sostenible de los ecosistemas marino – costeros

Problemas que atiende

- 1. Pérdida de hábitat y degradación de ecosistemas marinos estratégicos y sus servicios ecosistémicos.

Objetivo General

Promover la restauración, conservación, el conocimiento y el uso sostenible de los ecosistemas marino-costeros, mediante la ejecución de acciones de planificación, conservación y restauración de ecosistemas estratégicos, involucrando la participación activa de las comunidades costeras.

Objetivos Específicos:

- 1. Ejecutar acciones de restauración, rehabilitación y/o recuperación de ecosistemas marino-costeros estratégicos involucrando preferiblemente y cuando sea factible incentivos económicos a la conservación (PSA, Carbono Azul, compensaciones u otros)
- 2. Desarrollar estrategias de enfoque étnico para el desarrollo y expresión de los conocimientos ancestrales y la educación ambiental en los ecosistemas del área marino-costero y sus zonas de influencia.
- 3. Incluir en las plataformas oficiales la información asociada a biodiversidad.

A continuación, se describen las metas e indicadores para el proyecto en mención:

Tabla 106. Proyecto 6.3. Resturacion, conservación y uso sostenible de los ecosistemas marino - costeros

Proyecto 6.3. Resturacion, conservación y uso sostenible de los ecosistemas marino - costeros								
Producto	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta Física				
				2020	2021	2022	2023	Total
Producto 6.3.1. Servicios de restauración, rehabilitación y/o recuperación de ecosistemas marino-costeros	Áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y recuperación	Numero	12	NP	10	NP	150	160

Fuente, CARSUCRE, 2020

4.2. RESUMEN FISICO DE LOS PROGRAMAS

A continuación se presenta a manera de resumen por programas, los proyectos, productos, línea base y meta anual para cada una de las vigencias del cuatrenio 2020 – 2023 :

Tabla 107. Resumen de proyectos asociados al programa 1. Gestión Integral de Recurso Hídrico.

PROGRAMA 1. GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	LINEA BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
1.1. PROTECCIÓN INTEGRAL DE AGUAS SUBTRRÁNEAS	Mantenimiento de obras de recarga artificial ejecutadas en el Acuífero Morroa	No de Obras de Recarga Mantenidas	10	2	0	2	0	4
	Obras de Recarga Artificial de Acuíferos (escariación)	Áreas (m2) Sometidas a Escariación	0	0	20.000	0	20.000	40.000
	Obras de monitoreo ejecutadas en los acuíferos Morroa, Morrosquillo, Toluvié y Betulia	Piezómetros Construidos y/o Mantenidos	66	0	5	0	6	11
1.2. ADMINISTRACIÓN, PLANIFICACIÓN Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO	Servicios de Monitoreo Hidrológico	Visitas de monitoreo del recurso hídrico (Superficial y Subterráneo) realizadas	110	110	110	110	110	440
	Reporte actualizado de los Datos de Monitoreo de Aguas Subterráneas y Superficial registrados en el SIRH	Numero de Registros Reportados en el SIRH (Superficial y Subterráneo)	497	130	130	130	130	520
	Áreas de importancia estratégica delimitadas y priorizadas para la conservación del recurso hídrico.	Numero de Áreas Priorizadas y Delimitadas	4	2	2	2	2	8
	Estudio Regional de Agua (ERA) formulado	Porcentaje de avance del ERA Formulado	0	0	0	100%	0	100%
	Servicio de Asistencia Técnica para la Promoción del Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)	Proyectos para la Promoción del Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) Formulados con seguimiento	16	20	20	20	20	20

PROGRAMA 1. GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	LINEA BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
	Documentos de Planeación para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (Planes de manejo de acuíferos Formulados y adoptados)	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste del Plan de Manejo del Acuífero (PMA) Betulia.	45%	50%	100%	0	0	100%
	Monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) Malo	Puntos de Monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) malo	9	9	9	9	9	9
	Pago por Servicios Ambientales y BancO2 implementados en la jurisdicción de CARSUCRE.	Número de estrategias planificadas: 2 (pago por servicios ambientales y BancO2)	0	2	0	0	0	2
		Número de hectáreas bajo esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) e incentivos a la conservación.	0	0	5	10	15	30
1.3. FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO Y ORDENACIÓN EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS	Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca (POMCA) directos Caribe - Golfo de Morrosquillo formulado con inclusión de riesgo	Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAS)	95%	95%	98%	100%	0	100%
	Planes de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH) Formulados	Numero de cuerpos de agua con Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) adoptados	0	0	0	1	0	1
	Cuerpos de agua con Reglamentación de Corrientes	Numero de cuerpos de agua con Reglamentación del Uso de las Aguas (ordenación de corrientes)	0	1	0	0	0	1
	Planes de Manejo de Humedales Interiores formulados	Número de Humedales Interiores con Planes de Manejo formulados	0	3	3	0	0	3

PROGRAMA 1. GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	LINEA BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
1.4. IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y ACOTAMIENTO DE RONDAS HÍDRICAS	Acotamiento de Rondas Hídricas	Número de Rondas Hídricas Acotadas	0	3	6	0	0	9

Tabla 1. Resumen de proyectos asociados al programa 2. Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

PROGRAMA 2. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	LINEA BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
2.1. CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS	Participación en Mesa SIRAP - Caribe	Participación	1	1	1	1	1	4
	Apoyo a la Gestión y Declaratoria de Áreas Protegidas	Número de áreas protegidas apoyadas	0	1	1	2	1	5
	Ajustes de Planes de manejo formulados y medición de efectividad en áreas protegidas administradas por CARSUCRE	Planes de manejo ajustados	0	0	0	3	0	3
	Servicio de declaratoria de Áreas Protegidas y otras Figuras de conservación (Regional - Corredores)	Área de la superficie de áreas protegidas declaradas, homologadas o recategorizadas inscritas en el RUNAP. (hectáreas de nuevas Áreas)	3000	0	250	0	0	250
2.2. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO DE ÁREAS DEGRADADAS	Áreas degradadas evaluadas	Municipios con áreas degradadas evaluadas e identificadas	4	3	4	4	4	15
2.3. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS BOSCOSOS Y ÁREAS DEGRADADAS	Servicio de restauración de ecosistemas	Hectáreas en Proceso de restauración	20	218	0	0	0	218
		Hectáreas en Proceso de mantenimiento	0	0	0	218	218	218
	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos	Personas capacitadas	50	525	0	240	240	1005
2.4. RESTAURACIÓN DE BOSQUES EN ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS	Servicio de restauración de ecosistemas	Hectáreas en Proceso de restauración	569	254	70	0	0	324
		Hectáreas en Proceso de mantenimiento	569	30	284	324	70	354
	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos	Personas capacitadas	230	600	360	360	150	1470

PROGRAMA 2. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	LINEA BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
2.5. MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE	Especies amenazadas con medidas de manejo y conservación formuladas y en ejecución	Especies amenazadas con medidas de manejo formuladas	4	0	0	4	0	4
		Medidas de manejo implementadas para la conservación de especies amenazadas	0	0	1	1	1	3

Tabla 2. Resumen de proyectos asociados al programa 3. Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos

PROGRAMA 3. FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
3.1. APOYO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL DE NEGOCIOS VERDES	Organizaciones productoras, transformadoras y comercializadoras de productos y servicios de negocios verdes Fortalecidos en la jurisdicción de CARSUCRE	Número de Negocios verdes Verificados	42	9	23	9	10	51
		Líneas estratégicas de intervención implementadas	8	4	16	4	2	26
3.2. APOYO E IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA DE PRODUCCIÓN LIMPIA	Implementación de acciones en técnicas de producción más limpia	Número de acciones implementadas en técnicas de producción más limpia	2	1	1	1	1	1

Tabla 3. Resumen de proyectos asociados al programa 4. Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
4.1. ADMINISTRACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Servicio de control ilegal de tráfico de flora y fauna silvestre	Redes de control y vigilancia de flora operando	3	3	3	3	3	3
		Numero de registros Reportados en el SNIF	1.849	400	420	440	480	1.740
		Número de establecimientos de comercialización y extracción de flora supervisados	0	20	20	20	20	20
		Especies de fauna silvestre decomisadas, valoradas,	69	60	60	60	60	60

PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
		atendidas, liberadas y/o dispuestas						
		Especies de fauna exóticas invasoras decomisadas y dispuestas	1	1	1	1	1	1
	Centro de Atención y Valoración Matecaña fortalecido	Numero de Plántulas de especies maderables, frutales y ornamentales producidas	1.327.000	125.000	125.000	125.000	125.000	500.000
		Acciones para la funcionalidad del centro de atención y valoración Matecaña	4	1	1	1	1	4
	Procesos de obtención y/o seguimiento de licencias, autorizaciones y permisos ambientales dentro de la jurisdicción Fortalecidos.	Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Porcentaje de tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la Corporación	57%	70%	80%	90%	100%	100%
	Procesos jurídicos sancionatorios ambientales operando	Porcentaje de procesos sancionatorios resueltos	100%	50%	60%	70%	80%	80%
	Servicio de control y vigilancia a las actividades de minería	Número de expedientes procesados	147	50	50	50	50	200
	Procesos judiciales en trámite	Porcentaje de procesos fallados	85%	50%	60%	70%	80%	80%
	Estrategias de mejoramiento y/o mantenimiento de Sedes y parque automotor de la Corporación.	Estrategias de mejoramiento y/o mantenimiento implementadas	2	2	0	2	0	4
4.2. ANÁLISIS, ESTRUCTURACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA CORPORACIÓN.	Fortalecimiento de instrumentos de apoyo y de control del área administrativa	Número de Instrumentos fortalecidos	5	5	5	5	5	5
	Adquisición de software y hardware	Número de equipos y/o número de licencias	170	25	25	25	25	100
	Red local, bases de datos, equipos y servicios web corporativos optimizados.	Procesos Optimizados	4	4	4	4	4	4

PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
4.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL, PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN	Servicios de Educación Ambiental Informal y Participación Implementados y/o Fortalecidos.	Acciones ejecutadas en educación ambiental	6	6	6	6	6	6
	Estrategias de Comunicación, Información y Participación Implementadas basadas en Política Nacional de Educación Ambiental	Número de estrategias relacionadas implementadas	4	4	4	4	4	4
4.4. GESTIÓN AMBIENTAL URBANA	Seguimiento a Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)	Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento (programa de aprovechamiento)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos	0	0	1	1	1	3
	Seguimiento a Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)	Porcentaje de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con seguimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Servicio de Vigilancia de la Calidad del Aire	Porcentaje de estaciones de calidad del aire que registran concentraciones anuales por debajo de 30 µg/m3 de partículas inferiores a 10 micras (PM10)	0	100%	100%	100%	100%	100%
		Ampliación de red de estaciones de medición de calidad de aire	0	0	1	1	1	3
		Reducción acumulada de las emisiones Gases Efectos Invernadero, con respecto al escenario de referencia nacional	0 millones de tCO2eq	0	0,001	0,001	0,001	0,003
	Parques y Zonas Verdes paisajísticamente recuperados	Número de Municipios con Inventario de los elementos naturales del espacio público elaborados	0	1	0	0	0	1
		Número de Parques y Zonas Verdes paisajísticamente recuperados	0	1	1	1	1	4
	Plan Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL) implementado	Registro en el RUA Manufacturero / RESPEL / Inventario Nacional PSB	494	20	15	15	10	60
		Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL)	0	1	1	1	1	1

PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
4.5. APOYO A LA PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL	Evaluación y seguimiento a instrumentos de planeación Ordenamiento territorial municipales y departamental	Número de entes territoriales asesorados	20	19	19	19	19	19
	Fortalecimiento del Banco de Proyectos	Número de proyectos formulados, actualizados y sistematizados	19	24	24	24	24	24
	Servicio de fortalecimiento y/o modernización de las Corporaciones Autónomas Regionales	Índice de Evaluación del Desempeño Institucional (IEDI) con seguimiento	79%	83%	85%	90%	90%	90%
	Elaboración, actualización y/o implementación de Planes Corporativos	Numero de Planes Elaborados, actualizados y/o implementados	7	1	0	0	0	1
	Fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental y Territorial	Porcentaje del sistema de información ambiental y territorial fortalecidos	0%	20%	60%	10%	10%	100%
	Actualización de las determinantes ambientales, teniendo en cuenta el estudio de Estructura Ecológica Principal, POMCAS, POMIUC Río Sinú Golfo de Morrosquillo y demás estudios.	Porcentaje de actualización de determinantes ambientales	0%	0	0	100%	0	100%
	Apoyo a la Gestión del Riesgo en Municipios de la Jurisdicción de CARSUORE	Número de municipios fortalecidos en Gestión del Riesgo	4	2	0	0	0	2
		Número de municipios apoyados en Gestión del Riesgo	19	4	5	5	5	19

Tabla 4. Resumen de proyectos asociados al programa 5. Gestión del Cambio Climático para un Desarrollo bajo en Carbono y Resiliente al Cambio Climático

PROGRAMA 5. GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	LINEA BASE (2019)	METAS FISICA				
				2020	2021	2022	2023	TOTAL
5.1. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	Apoyo a municipios en acciones sobre adaptación al cambio climático	Municipios asesorados en acciones sobre adaptación al cambio climático	0	100%	100%	100%	100%	100%
		Porcentaje Implementación del Sistema Nacional de información sobre Cambio Climático	0	15%	15%	15%	15%	60%
	Acciones implementadas para la adaptación al cambio climático	Apoyo para la Formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático - PIGCC	0	0	1	0	0	1
		Número de Acciones implementadas para la adaptación al cambio climático	8	1	1	2	2	6
5.2. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LA VULNERABILIDAD HÍDRICA EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA JURISDICCIÓN DE CARSUCRE SUCRE	Servicio de recuperación de cuerpos de agua lénticos y lóticos	Extensión de cuerpos de agua recuperados (hectáreas)	0	6,28	0	0	0	6,28
	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos	Personas capacitadas	0	700	0	0	0	700

Tabla 5. Resumen de proyectos asociados al programa 6. Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos

PROGRAMA 6. GESTIÓN INTEGRAL DE MARES, COSTAS Y RECURSOS ACUÁTICOS								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	META (2023)
6.1. ADMINISTRACIÓN, CONTROL, VIGILANCIA Y MONITOREO DE ÁREAS MARINO-COSTERAS	Fortalecimiento de capacidades para la gestión marino-costera	Control y vigilancia de zonas costeras	1	1	1	1	1	1
	Conocimiento y conservación de ecosistemas marino-costeros estratégicos (manglares, pastos marinos y corales)	Ecosistemas estratégicos marino-costeros monitoreados	0	3	3	3	3	3
	Especies de fauna marino-costera clave o amenazadas con medidas de manejo y conservación formuladas y en ejecución	Especies clave o amenazadas con medidas de manejo formuladas	0	0	0	0	2	2
		Medidas de manejo implementadas para la conservación de especies clave o amenazadas	0	0	0	0	2	2

PROGRAMA 6. GESTIÓN INTEGRAL DE MARES, COSTAS Y RECURSOS ACUÁTICOS								
PROYECTO	PRODUCTOS	INDICADOR	BASE (2019)	META FISICA				
				2020	2021	2022	2023	META (2023)
	Especies invasoras del medio marino-costero con medidas de control y disminución en ejecución	Medidas de manejo implementadas para control y disminución de especies invasoras	1	0	1	1	1	1
	Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú Golfo de Morrosquillo	POMIUAC adoptado	0	0	0	1	1	1
	Prevención de la contaminación marino-costera	Estrategia implementada para mitigar la contaminación por plásticos en zonas marino-costeras	0	0	1	1	1	3
		Monitoreo de la Calidad de Aguas Marinas y Costeras	1	1	1	1	1	1
	Sectores productivos sostenibles en la zona costera	Acciones para promover sectores productivos sostenibles	0	0	1	1	1	3
6.2. ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE ÁREAS MARINO-COSTERAS	Actualización, mapeo y zonificación de ecosistemas estratégicos marino-costeros	Área de ecosistemas marino-costeros actualizados, mapeados y/o zonificados	0	0	0	1	1	2
6.3. RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS	Servicios de restauración, rehabilitación y/o recuperación de ecosistemas marino-costeros	Áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y recuperación	12	0	10	0	150	160

5 PLAN *Financiero*

De acuerdo con el Decreto 1200 de 2004 “por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental y se toman otras medidas” este componente del PAI 2020–2023 deberá contener la estrategia de financiación que indica las fuentes, los mecanismos de articulación de recursos y el mejoramiento en la eficiencia de los recaudos. Así mismo específica para cada uno de los años del Plan de Acción la proyección de ingresos por fuentes y de gastos de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda. La proyección de los gastos de inversión deberá contener la asignación de recursos por programas y proyectos para cada año, explicitando aquellos cuya financiación se realizará con recursos de destinación específica.

5.1. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LOS INGRESOS Y GASTOS PERÍODO 2016-2019

La tabla 113 muestra el total de ingresos de la Corporación durante el período 2016–2019. Con respecto a los ingresos corrientes, la dinámica de los ingresos tributarios está determinada por los recaudos de la sobretasa o porcentaje ambiental mientras que la de los ingresos no tributarios por los recaudos de tasas y derechos administrativos, multas y sanciones, venta de bienes y servicios, transferencias del sector eléctrico, convenios y la de mayor significancia, las transferencias provenientes de la Nación para funcionamiento e inversión. Así mismo, el comportamiento de los recursos de capital está asociado a los recaudos provenientes de la recuperación de cartera, recursos del balance y rendimientos financieros.



Tabla 113 Comportamiento histórico de los ingresos período 2016–2019 – Cifras en pesos corrientes

CONCEPTO	2.016	2.017	2.018	2.019
INGRESOS CORRIENTES	13.497.489.79	9.698.193.215	10.024.708.32	11.222.627.342
INGRESOS TRIBUTARIOS	3.274.913.779	3.765.951.547	3.222.992.883	3.633.167.868
IMPUESTOS DIRECTOS	3.274.913.779	3.765.951.547	3.222.992.883	3.633.167.868
Sobretasa o Porcentaje Ambiental	3.274.913.779	3.765.951.547	3.222.992.883	3.633.167.868
INGRESOS NO TRIBUTARIOS	10.222.576.01	5.932.241.668	6.801.715.443	7.589.459.47
TASAS Y DERECHOS ADMINISTRATIVOS	540.706.863	613.500.369	1.248.362.760	834.149.794
TASAS	264.409.229	71.553.681	801.387.115	400.609.041
Tasa Retributiva	0	0	522.497.439	0
Tasa por uso de Aguas	50.678.438	0	0	35.226.234
Tasa Aprovechamiento Forestal	213.730.791	71.553.681	278.889.676	365.382.807
DERECHOS ADMINISTRATIVOS	276.297.634	541.946.688	446.975.645	433.540.753
Legalización de pozos, seguimiento y concesiones	20.957.006	280.083	8.706.377	45.836.731
Salvoconductos de productos (Florísticos, Faunísticos)	12.252.165	12.764.955	5.058.100	13.228.726
Licencias, seguimientos y evaluación	173.290.401	513.761.253	405.453.740	334.795.524
Seguimiento PSMV, permisos de vertimiento	6.757.146	0	0	10.171.429
Publicaciones	10.749.110	14.999.828	13.267.876	15.945.286
Otras tasas y derechos administrativos (Incumplimiento de contratos)	52.291.806	140.569	14.489.552	13.563.057
MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	101.538.963	137.058.473	26.853.439	111.656.887
Multas y sanciones	101.538.963	137.058.473	26.853.439	97.906.538
Interese de mora	0	0	0	13.750.349
VENTAS DE BIENES Y SERVICIOS	65.942.000	50.194.500	87.600.823	113.224.321
Venta de plántulas y semillas	1.075.000	0	0	14.924.750
Venta de servicios de laboratorio e información	44.734.264	25.675.513	70.726.000	55.125.000
Alquiler de maquinaria y equipos	0	649.141	0	21.124.571
Pruebas de bombeo y videos de pozos	20.132.736	23.869.846	16.874.823	22.050.000
TRANSFERENCIAS	9.514.388.188	5.131.488.326	5.438.898.421	6.530.428.47
Transferencias del Sector Eléctrico	96.850.246	100.595.287	74.743.737	110.618.785
Transferencias de otras unidades de Gobierno (Convenios)	360.031.720	179.810.548	189.552.261	139.501.516
Aportes de la Nación	9.057.506.222	4.851.082.491	5.174.602.423	6.280.308.171
Funcionamiento	1.993.323.349	2.279.284.000	2.258.619.000	2.328.454.000
Inversión	3.694.588.334	0	0	0
Fondo de Compensación Ambiental - Funcionamiento	956.960.706	303.053.585	615.402.278	629.423.302
Fondo de Compensación Ambiental - Inversión	2.412.633.833	2.268.744.906	2.300.581.145	3.322.430.869
RECURSOS DE CAPITAL	2.544.295.445	2.686.700.32	3.105.545.696	1.194.585.615
EXCEDENTES FINANCIEROS	0	0	0	0

CONCEPTO	2.016	2.017	2.018	2.019
Establecimientos públicos	0	0	0	0
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	119.112.636	10.066.315	19.569.817	52.500.000
Recursos de la entidad	0	0	0	0
Depósitos	119.112.636	10.066.315	19.569.817	52.500.000
DONACIONES	0	0	0	400
Otras donaciones	0	0	0	400
RECUPERACION DE CARTERA	1.297.772.240	1.822.717.226	1.650.311.589	1.141.485.215
Sobretasa del Predial	894.045.750	970.780.697	1.291.782.928	262.989.442
Tasa Retributiva	180.786.256	576.545.591	60.659.181	288.772.090
Tasa por Uso de Aguas	92.922.907	31.026.826	175.043.995	289.709.275
Multas y Sanciones	130.017.327	244.364.112	122.825.485	300.014.408
RECURSOS DEL BALANCE	1.127.410.569	853.916.785	1.435.664.290	600.000
De la vigencia anterior	1.127.410.569	853.916.785	1.435.664.290	600.000
TOTAL INGRESOS VIGENCIA	16.041.785.238	12.384.893.541	13.130.254.022	12.417.212.957

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

El Porcentaje o Sobretasa Ambiental de los Gravámenes a la Propiedad Inmueble, participa históricamente como la renta propia más importante de la Corporación, representando durante el período 2016-2019, en promedio, un 33% aproximadamente del total de ingresos, por lo que un aumento o disminución de este concepto de ingreso tiene un impacto significativo en las rentas de la Corporación y por supuesto en los gastos de inversión dado que dichos recursos se destinan en su totalidad a financiar los programas y proyectos que hacen parte del Plan de Acción Institucional. Este recaudo solo es superado por los aportes de la Nación que representaron en promedio un 46% aproximadamente y se orientan financiar gastos de funcionamiento e inversión.

La tabla 114 muestra el total de gastos de la Corporación durante el período de análisis. Siendo los gastos de inversión los de mayor significancia con respecto al total y manteniéndose en términos generales estables. Similar comportamiento tuvo los gastos de funcionamiento, los cuales están conformados por los gastos de personal, adquisición de bienes y servicios, transferencias corrientes y gastos por tributos, multas, sanciones e intereses de mora.

Tabla 114. Comportamiento histórico de los gastos período 2016–2019 – Cifras en pesos corrientes

OBJETO DE GASTO	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%
Inversión	11.147.830.074	74	7.290.782.582	66	7.447.644.516	64	7.091.946.214	63
Funcionamiento	3.979.464.921	26	3.760.793.898	34	4.200.967.883	36	4.197.344.518	37
TOTAL	15.127.294.995	100	11.051.576.480	100	11.648.612.399	100	11.289.290.732	100

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

La tabla 115 muestra los gastos de la Corporación por fuente de financiación. Los gastos tienen tres fuentes de financiación como son los recursos propios, los provenientes del Fondo de Compensación Ambiental – FCA y los provenientes del presupuesto general de la Nación. Con respecto a los gastos de inversión, resulta conveniente destacar que los recursos durante el período de análisis provienen en su mayoría del Fondo de Compensación Ambiental-FCA a excepción del año 2016 donde se recibieron recursos del presupuesto general de la Nación. Estos recursos ingresan gracias a que la Corporación en el cumplimiento de su misión presenta proyectos que cumplen con los requerimientos técnicos necesarios y que le dan la posibilidad de ser financiados.

Tabla 115. Comportamiento histórico de los gastos de funcionamiento e inversión por fuente de financiación período 2016–2019 – Cifras en pesos corrientes

OBJETO DE GASTO: FUNCIONAMIENTO				
FUENTE DE FINANCIACIÓN	2016	2017	2018	2019
Nación	1.795.246.857	2.274.270.847	2.203.961.116	2.212.516.698
FCA	955.143.236	303.049.285	615.321.859	629.423.302
Recursos Propios	1.229.074.828	1.183.473.766	1.381.684.908	1.355.404.518
TOTAL	3.979.464.921	3.760.793.898	4.200.967.883	4.197.344.518
OBJETO DE GASTO: INVERSIÓN				
FUENTE DE FINANCIACIÓN	2016	2017	2018	2019
Nación y FCA	6.090.184.597	2.267.661.642	2.300.520.424	3.320.264.012
Recursos Propios	5.057.645.477	5.023.120.940	5.147.124.092	3.771.682.202
TOTAL	11.147.830.074	7.290.782.582	7.447.644.516	7.091.946.214

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

5.2. PROYECCIONES FINANCIERAS

Es importante destacar en este aparte, que el ejercicio de proyección viene determinado inicialmente por la normatividad vigente. De manera particular la Ley 99 de 1993 con sus respectivas modificaciones; Ley 2008 de 2019 por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y la ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1º de enero al 31 de diciembre de 2020; y la Ley 1955 de 2019 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.

5.2.1. Metodología de Calculo

La proyección de ingresos para la vigencia 2020 tiene en cuenta las principales variables que hacen parte del escenario macroeconómico incluidas en el Anexo 1 de la Circular Externa 03 del 28 de febrero de 2019 expedida por el Ministerio de Hacienda

y Crédito Público relacionado con supuestos macroeconómicos, criterios y aspectos a considerar para la elaboración de anteproyectos de presupuestos para la vigencia fiscal referida.

Con relación a los gastos, la Circular señala que el Marco de Gasto de Mediano Plazo 2019-2022 estableció los techos previstos para los gastos de funcionamiento y de inversión para la vigencia 2020, tomando como base las estimaciones de resultado fiscal a los que deben sujetarse todas las entidades del PGN para la elaboración de sus anteproyectos de presupuesto. En ese sentido la proyección de gastos de funcionamiento tuvo en cuenta la aplicación de las disposiciones legales de austeridad establecidas por el gobierno nacional y demás aspectos señalados en la Circular anteriormente referenciada .

Es necesario destacar que en la programación de gastos para la vigencia 2020 se consideran aspectos propios de la Corporación y el hecho que la normatividad vigente establece la aplicabilidad de las fuentes de ingresos y su destinación. Como también que en el ejercicio de programación de la inversión deberán tenerse en cuenta criterios como el cumplimiento de líneas de política fijadas por el Gobierno nacional, prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, prioridades establecidas en el marco de las políticas sectoriales y transversales vigentes en las normas y/o sentencias, respectivas (población de comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras) y prioridad en la asignación de recursos para la atención a la población víctima del conflicto armado interno.

Para la proyección de ingresos, se tomó la serie anualizada de las metas de inflación periodo 2010-2020 extraída de la bodega de datos del Banco de la República. Estos datos se cargaron en el software estadístico Stata con el propósito de obtener una proyección de la inflación para para los años 2021, 2022 y 2023, obteniéndose 4,24%, 4,68% y 5,12% .

Esta proyección de inflación también fue utilizada para proyectar los gastos de funcionamiento en lo que respecta a la nómina para los años 2021, 2022 y 2023.

El resto de gastos de funcionamiento, así como los de inversión para los años anteriormente referenciados se proyectaron con base en los techos de gasto para recursos propios y recursos de la nación del MFMP 2019-2022 . Es importante destacar que algunos objetos de gasto resultan de los porcentajes específicos que para ellos se deben destinar de acuerdo con la normatividad vigente.

5.2.2. Proyección de Ingresos 2020-2023

Los ingresos son recursos recaudados en una vigencia fiscal por quienes corresponda administrarlos según la ley. Se consideran ingresos las entradas de caja efectivas, en moneda nacional, que incrementan las disponibilidades para el gasto . De acuerdo con el Catálogo de Clasificación Presupuestal-CCP se clasifican en ingresos corrientes y recursos de capital.

A. Ingresos corrientes

Los ingresos corrientes tienen como elemento característico, no categórico, la regularidad de los mismos, en oposición a los ingresos de capital, en los que la eventualidad es la característica clave. En este sentido, algunas de las características que sirven para definirlos y distinguirlos son las siguientes: Su base de cálculo y su trayectoria histórica permiten predecir el volumen de ingresos públicos con cierto grado de certidumbre; si bien constituyen una base aproximada, es una base cierta, que sirve de referente, para la elaboración del presupuesto anual; y en consecuencia, constituyen disponibilidades normales del Estado, que como tales se destinan a atender actividades rutinarias. Se clasifican en ingresos tributarios y no tributarios .

Ingresos tributarios

Se entienden como ingresos tributarios los impuestos. Estos representan la obligación de hacer un pago, sin que exista una retribución particular por parte del Estado (Corte Constitucional, Sentencia C-545/1994) . Se clasifican impuestos directos e impuestos indirectos.

Impuestos directos: Los impuestos directos son aquellos que gravan directamente los ingresos o el patrimonio de las personas naturales y jurídicas, es decir, recaen sobre la capacidad económica de los sujetos. En el impuesto directo se identifica al contribuyente respectivo, y se conoce su capacidad de pago, mediante las informaciones relativas a sus rentas y patrimonio (Corte Constitucional, Sentencia C-426/2005) .

En el caso de la Corporación se recauda por este concepto de ingreso lo siguiente:

Porcentaje o Sobretasa Ambiental de los gravámenes a la Propiedad Inmueble. En desarrollo de lo dispuesto por el inciso 2° del artículo 317 de la Constitución Política y con destino a la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, la Ley 99 de 1993 en su artículo 44, estableció un porcentaje sobre el total del recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.9% o una sobre tasa que no podrá ser inferior al 1.5 por mil, ni superior al 2.5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirvan de base para liquidar el impuesto predial unificado. En cualquiera de los casos, sería fijado por el respectivo Concejo Municipal a iniciativa del Alcalde.

Establece además la Ley 99 de 1993 que las Corporaciones Autónomas Regionales destinarán los recursos de que trata el citado artículo a la ejecución de programas y proyectos de protección o restauración del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción.

Ingresos no tributarios

Son los ingresos corrientes que por ley no están definidos como impuestos. Según lo dispuesto en el Artículo 27 del EOP, los ingresos no tributarios comprenderán las

tasas y las multas (Decreto 111 de 1996, Art. 27) .

Dentro de este concepto de ingresos, la Corporación recauda lo siguiente:

Tasas y Derechos Administrativos: Las tasas y derechos administrativos son ingresos derivados de la prestación directa y efectiva de un servicio público individualizado y específico, adquirido de forma voluntaria por un tercero. Las tasas solo pueden ser fijadas por ley, y se transfiere la competencia para que, una vez fijadas, la entidad determine las tarifas correspondientes a través de un acto administrativo (Corte Constitucional, Sentencia C-837/2001). Los derechos administrativos se generan por la prestación de un servicio relacionado con una función de regulación del Estado. Se entiende por función de regulación, aquellas competencias establecidas por la constitución, la ley o los decretos reglamentarios que versen sobre: a) la autorización por la tenencia o el uso de ciertos bienes; y b) la autorización del ejercicio de ciertas actividades mediante permisos especiales, la emisión de licencias o la expedición de certificados y autorizaciones .

La Corporación percibe recursos por concepto de las siguientes Tasas:

- Tasa Retributiva y Compensatoria: Renta creada mediante el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, que establece las tasas como un instrumento económico para que las Corporaciones Autónomas Regionales propendan por la mitigación del daño causado por la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas.

El artículo anteriormente mencionado, fue reglamentado, en parte, por el Decreto 901 de abril 1 de 1997, modificado mediante Decretos 3100 de octubre 30 de 2003 y 3440 de octubre 21 de 2004, los cuales sólo contemplaron la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales; quedando pendiente por reglamentar los vertimientos indirectos a fuentes hídricas, la afectación del recurso aire y suelo.

- Tasas por Uso de Aguas: El artículo 43 de la Ley 99 de 1993, creó esta Tasa, como un instrumento económico por el uso de aguas por personas naturales o jurídicas públicas o privadas, para ser destinada al pago de los gastos de protección y renovación del recurso hídrico, el cual fue reglamentado mediante Decreto 155 de enero 22 de 2004 donde se estableció el cobro de la tarifa mínima fijada mediante Resolución No.240 de marzo 8 de 2004.

- Tasa Aprovechamiento Forestal: Partiendo del marco normativo para el caso, son recursos que se perciben de toda persona natural o jurídica, peticionario del aprovechamiento forestal maderable que haya recibido de la autoridad ambiental el permiso o autorización. En este sentido, la Corporación establece precios básicos de liquidación por metro cúbico de madera en bruto en su jurisdicción, de acuerdo a lo establecido en la clasificación de especies forestales maderables ya sea para aprovechamientos persistentes o únicos .

En cuanto a derechos administrativos, recauda recursos por:

- Legalización de pozos, seguimiento y concesiones: La Corporación tienen la obligación de administrar el recurso hídrico, en este sentido toda persona natural o jurídica que haga cualquier tipo de aprovechamiento de las áreas subterráneas de la jurisdicción, deben solicitar la concesión ante la Corporación lo que implica además el respectivo seguimiento.

- Salvoconductos de productos Florísticos y Faunísticos: En el marco de la normatividad vigente son recursos que se perciben a partir de la expedición del Salvoconducto Único Nacional en Línea (SUNL), documento que ampara la movilización, removilización y renovación en el territorio nacional de especímenes de diversidad biológica y que se emiten a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (VITAL).

- Licencias, Seguimientos y Evaluación: De acuerdo con el marco normativo vigente, la licencia ambiental es la autorización que otorga la Corporación para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables, o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; dicha autorización sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. Esta llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad. En este sentido, los recursos por este concepto de ingresos se asocian al proceso que aborda la Corporación para determinar el licenciamiento, así como el control y seguimiento posterior del proyecto, obra o actividad licenciada.

- Seguimiento PSMV y Permisos de Vertimientos: El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV es un instrumento de planificación que tiene como finalidad avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos por medio de programas, proyectos y actividades encaminadas a la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales al sistema público de alcantarillado. El seguimiento y control a la ejecución de este instrumento se realiza semestralmente por parte de la autoridad ambiental competente en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas, y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, para lo cual la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, entregará los informes correspondientes. En este sentido, los ingresos que recibe la Corporación se asocian a la evaluación y seguimiento de dicho instrumento, así como a la evaluación, emisión de concepto y seguimiento respecto a las solicitudes de permisos de vertimiento.

- Otras Tasas y Derechos Administrativos: Por este concepto se recaudan recursos provenientes del incumplimiento de contratos y cualquier ingreso no previsto en el plan financiero.

Multas, Sanciones e Intereses de Mora: El recaudo por multas y sanciones es generado por penalidades pecuniarias que derivan del poder punitivo del Estado, y que se establecen por el incumplimiento de leyes o normas administrativas, con el fin de prevenir un comportamiento considerado indeseable (Corte Constitucional, Sentencia C-134/2009) . En el caso particular, el recaudo por este concepto, contemplado en el numeral 4° del artículo 46 de la Ley 99 de 1993, es el resultado del cumplimiento de la función contemplada en los numerales 11, 13 y 17 del artículo 31 por el uso indebido de los recursos naturales, cuya acción se materializa en multas impuestas a quienes incurran en infracciones sobre los recursos naturales renovables (agua, suelo, aire, fauna y flora).

Venta de Bienes y Servicios: Corresponde a los ingresos por concepto de la venta de bienes y la prestación de servicios que realizan los órganos del PGN en desarrollo de sus funciones y competencias legales, independientemente de que las mismas estén o no relacionadas con actividades de producción, o si se venden o no a precios económicamente significativos. Las ventas de bienes y servicios se registran sin deducir los costos de su recaudo (Decreto 111 de 1996, Art. 35) .

Transferencias: Comprende los ingresos por transacciones monetarias que realiza una unidad a un órgano del PGN sin recibir de este último ningún bien, servicio o activo a cambio como contrapartida directa. Las transferencias por su naturaleza, reducen el ingreso y las posibilidades de consumo del otorgante e incrementan el ingreso y las posibilidades de consumo del receptor .

La Corporación percibe por este concepto de ingresos, lo siguiente:

- Transferencias del sector eléctrico: Este ingreso es creado mediante artículo 45 de la Ley 99 de 1993 y reglamentado a través del Decreto 1933 de agosto 5 de 1994, el cual determinó que las empresas generadoras de energía hidroeléctrica, cuya potencia nominal instalada supere los 10.000 kilovatios, deben transferir a las Corporaciones el 3% y las centrales térmicas el 2,5% de las ventas brutas de energía por generación propia, de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética, recursos que deberán ser destinados a la protección del medio ambiente y a la defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto (para el primer caso) o para la protección del medio ambiente del área donde esté ubicada la planta (para el segundo caso).
- Transferencias de otras unidades de gobierno (Convenios): Corresponde a los ingresos por concepto de transferencias recibidas por otras unidades de gobierno, distintas de los aportes de la Nación
- Aportes de la Nación: Corresponde a los recursos del presupuesto de la Nación que el gobierno transfiere a las entidades descentralizadas del orden nacional con el objeto de contribuir a la atención de sus compromisos y al cumplimiento de sus funciones

B. Recursos de capital

Los recursos de capital son aquellos fondos que entran a las arcas públicas de manera esporádica, porque su cuantía es indeterminada, lo cual difícilmente asegura su continuidad durante amplios periodos presupuestales (Corte Constitucional, Sentencia C-1072/2002).

La Corporación percibe por este concepto de ingresos, lo siguiente:

- Rendimientos Financieros: Son los ingresos que se reciben en retorno por poner ciertos activos financieros a disposición de terceros, sin trasladar el derecho o dominio, total o parcial del activo.
- Recuperación de Cartera: Recursos asociados a lo que por recaudo directo no se logra obtener de Sobretasa o porcentaje ambiental, Tasa retributiva, Tasa por uso de aguas, y Multas y sanciones.
- Recursos del Balance: Son los recursos que ingresan a la tesorería de los órganos del PGN en una vigencia y quedan disponibles al cierre de la misma.

La tabla 116 muestra la proyección de ingresos de la Corporación para el período 2020 – 2023.

Tabla 116 Proyección de ingresos período 2020–2023 – Cifras en pesos corrientes

CONCEPTO	2020	2021	2022	2023	2020-2023
INGRESOS CORRIENTES	12.090.475.986	10.309.252.641	10.739.659.951	11.189.238.896	44.328.627.474
INGRESOS TRIBUTARIOS	3.748.000.000	4.172.880.000	4.381.524.000	4.600.600.200	16.903.004.200
IMPUESTOS DIRECTOS	3.748.000.000	4.172.880.000	4.381.524.000	4.600.600.200	16.903.004.200
Sobretasa Porcentaje Ambiental	3.748.000.000	4.172.880.000	4.381.524.000	4.600.600.200	16.903.004.200
INGRESOS NO TRIBUTARIOS	8.342.475.986	6.136.372.641	6.358.135.951	6.588.638.696	27.425.623.274
TASAS Y DERECHOS ADMINISTRATIVOS	876.775.394	929.381.918	975.851.014	1.024.643.564	3.806.651.889
TASAS	418.651.947	443.771.064	465.959.617	489.257.598	1.817.640.226
Tasa Retributiva	0	0	0	0	0
Tasa por uso de Aguas	35.000.000	37.100.000	38.955.000	40.902.750	151.957.750
Tasa Aprovechamiento Forestal	383.651.947	406.671.064	427.004.617	448.354.848	1.665.682.476
DERECHOS ADMINISTRATIVOS	458.123.447	485.610.854	509.891.397	535.385.966	1.989.011.664
Legalización de pozos, seguimiento y concesiones	41.943.100	44.459.686	46.682.670	49.016.804	182.102.260
Salvoconductos de productos (Florísticos Fauísticos)	15.371.205	16.293.477	17.108.151	17.963.559	66.736.392
Licencias, seguimientos y Evaluación	365.247.942	387.162.819	406.520.959	426.847.007	1.585.778.727
Seguimiento PSMV, permisos de vertimiento	7.461.429	7.909.115	8.304.570	8.719.799	32.394.913
Publicaciones	16.742.550	17.747.103	18.634.458	19.566.181	72.690.292
Otras Tasas y Derechos Activos (Incumplimiento de Contratos)	11.357.221	12.038.654	12.640.587	13.272.616	49.309.079
MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	102.140.293	108.268.711	113.682.146	119.366.253	443.457.403
Multas y Sanciones	91.140.014	96.608.415	101.438.836	106.510.777	395.698.042
Interese de Mora	11.000.279	11.660.296	12.243.311	12.855.476	47.759.361
VENTAS DE BIENES Y SERVICIOS	152.734.223	161.898.276	169.993.190	173.991.808	658.617.498
Venta de Plántulas y Semillas	15.670.988	16.611.247	17.441.810	18.313.900	68.037.945
Venta de Servicios de Laboratorio e Información	80.881.250	85.734.125	90.020.831	90.020.831	346.657.038
Alquiler de Maquinaria y Equipos	26.029.485	27.591.254	28.970.817	30.419.358	113.010.914
Pruebas de Bombeo y Videos de Pozos	30.152.500	31.961.650	33.559.733	35.237.719	130.911.602
TRANSFERENCIAS	7.210.826.076	4.936.823.737	5.098.609.602	5.270.637.070	22.516.896.484
Transferencias del Sector Eléctrico	103.409.652	109.614.231	115.094.943	120.849.690	448.968.516
Transferencias de otras unidades de Gobierno (Convenios)	50.000	53.000	55.650	58.433	217.083
Aportes de la Nación	7.107.366.424	4.827.156.505	4.983.459.009	5.149.728.948	22.067.710.886
Funcionamiento	2.431.381.000	2.552.950.049	2.680.597.552	2.814.627.430	10.479.556.031
Inversión	1.993.898.794	0	0	0	1.993.898.794
Fondo de compensación ambiental - Funcionamiento	0	0	0	0	0
Fondo de compensación ambiental - Inversión	2.682.086.630	2.274.206.456	2.302.861.457	2.335.101.518	9.594.256.061

RECURSOS DE CAPITAL	1.684.961.652	1.986.059.351	2.085.362.337	2.189.630.453	7.946.013.793
EXCEDENTES FINANCIEROS	0	0	0	0	0
Establecimientos publicos	0	0	0	0	0
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	41.260.464	43.736.092	45.922.896	48.219.041	179.138.494
Recursos de la Entidad	0	0	0	0	0
Depositos	41.260.464	43.736.092	45.922.896	48.219.041	179.138.494
DONACIONES	320	339	374	393	1.426
Otras Donaciones	320	339	374	393	1.426
RECUPERACION DE CARTERA	1.643.000.868	1.941.580.920	2.038.659.966	2.140.592.964	7.763.834.719
Sobretasa del predial	273.701.580	340.123.675	357.129.859	374.986.351	1.345.941.465
Tasa retributiva	290.499.028	357.928.970	375.825.418	394.616.689	1.418.870.105
Tasa por Uso de Aguas	302.225.860	370.359.412	388.877.382	408.321.251	1.469.783.905
Multas y Sanciones	776.574.400	873.168.864	916.827.307	962.668.673	3.529.239.244
RECURSOS DEL BALANCE	700.000	742.000	779.100	818.055	3.039.155
De la vigencia anterior	700.000	742.000	779.100	818.055	3.039.155
TOTAL INGRESOS VIGENCIA	13.775.437.638	12.826.947.660	13.148.283.629	13.493.781.485	53.244.450.412

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

5.2.3. Proyección de Gastos 2020-2023

Los gastos comprenden todas las apropiaciones correspondientes con pagos, u obligaciones de hacer pagos que tienen los órganos del PGN. De acuerdo con el EOP (Decreto 111 de 1996), los gastos se clasifican en tres (3) tipos: gastos de funcionamiento, gastos de inversión y servicio de la deuda .

A. Gastos de funcionamiento

Los gastos de funcionamiento son aquellos que tienen por objeto atender las necesidades del Estado para cumplir con las funciones asignadas en la Constitución Política y en la ley .

Es importante tener presente lo siguiente:

- Gastos de personal: Son los gastos asociados con el personal vinculado laboralmente con el Estado. Entiéndase como personal vinculado laboralmente con el Estado a los servidores públicos –en estricto sentido- que prestan servicios personales remunerados en los organismos y entidades de la administración pública a través de una relación legal/reglamentaria o de una relación contractual laboral (Ley 909 de 2004, Art.1). Según el Artículo 123 de la Constitución Política, son servidores públicos: los miembros de las corporaciones públicas, los empleados públicos y los trabajadores oficiales del Estado y de sus entidades descentralizadas territorialmente y por servicios (Constitución Política, Art. 123) .
- Adquisición de bienes y servicios: Son los gastos asociados a la compra de bienes y a la contratación de servicios, suministrados por personas naturales o jurídicas, que son necesarios para el cumplimiento de las funciones asignadas por la Constitución Política y la ley al órgano del PGN . Para el caso de la Corporación este objeto de gasto se orienta a la adquisición de activos no financieros: activos fijos; adquisiciones diferentes de activos: materiales y suministros y adquisición de servicios.

- **Transferencias corrientes:** Comprende los gastos asociados a la entrega de recursos que realiza un órgano del PGN a otra unidad, sin recibir de esta última ningún bien, servicio o activo a cambio como contrapartida directa . En el caso de la Corporación este objeto de gasto está relacionado con las transferencias a otras entidades de gobierno (Fondo de Compensación Ambiental – FCA) y a sentencias y conciliaciones .

- **Gastos por tributos, multas, sanciones e intereses de mora:** Comprende el gasto por tributos, multas, sanciones e intereses de mora, que por mandato legal deben atender los órganos del PGN. Entiéndase por tributos, las prestaciones pecuniarias establecidas por una autoridad estatal, en ejercicio de su poder de imperio, para el cumplimiento de sus fines . Este objeto de gasto para la Corporación está compuesto por: impuestos territoriales; contribuciones (cuota de fiscalización y auditaje, ASOCARS y SINTRAMBIENTE); multas, sanciones e intereses de mora.

B. Gastos de inversión

Los gastos de inversión son aquellos destinados a la prestación de servicios o a la realización de transferencias a la comunidad por parte de las unidades ejecutoras del PGN, incluidas en los programas sociales, así como a la adquisición de activos no financieros por parte de las mismas. Resaltando que, para efectos de la armonización de la clasificación del gasto con el MEFP del FMI, los gastos de funcionamiento y de inversión se clasifican por objeto de gasto dentro de las mismas cuentas. De acuerdo con lo anterior, así como los gastos de funcionamiento se desagregan por objeto de gasto, los gastos de inversión lo hacen de la misma forma, pero por proyecto de inversión .

Las tablas 117 y 118 muestran la proyección de gastos de funcionamiento y gastos de inversión para el período 2020-2023.

Tabla 117. Proyección de gastos de funcionamiento período 2020–2023 – Cifras en pesos corrientes

OBJETO DE GASTO	2020	2021	2022	2023	TOTAL 2020-2023
GASTO DE PERSONAL	2.653.343.613	2.786.010.793	2.925.311.333	3.071.576.899	11.436.242.638
PLANTA DE PERSONAL	2.653.343.613	2.786.010.793	2.925.311.333	3.071.576.899	11.436.242.638
SALARIO	1.989.304.888	2.088.770.132	2.193.208.638	2.302.869.070	8.574.152.728
Factores Salariales Comunes	1.989.304.888	2.088.770.132	2.193.208.638	2.302.869.070	8.574.152.728
Sueldo Básico	1.581.344.183	1.660.411.392	1.743.431.962	1.830.603.560	6.815.791.097
Subsidio de Alimentación	11.677.954	12.261.852	12.874.944	13.518.691	50.333.441
Auxilio de Transporte	16.819.760	17.660.748	18.543.785	19.470.975	72.495.268
Prima de Servicio	70.316.200	73.832.010	77.523.611	81.399.791	303.071.612
Bonificación por Servicios Prestados	51.244.607	53.806.837	56.497.179	59.322.038	220.870.662
Horas Extras, Dominicales, Festivos y Recargos	0	0	0	-	-
Prima de Navidad	171.279.163	179.843.121	188.835.277	198.277.041	738.234.602
Prima de Vacaciones	36.623.021	38.454.172	40.376.880	42.395.724	157.849.796
Viáticos de los Funcionarios en Comisión	50.000.000	52.500.000	55.125.000	57.881.250	215.506.250
CONTRIBUCIONES INHERENTES A LA NÓMINA	355.749.000	373.536.450	392.213.273	411.823.936	1.533.322.659
Pensiones	85.434.183	89.705.892	94.191.186	98.900.746	368.232.006
Salud	67.503.552	70.878.729	74.422.666	78.143.799	290.948.745
Aportes a las Cesantías	84.617.496	88.848.371	93.290.789	97.955.329	364.711.985
Cajas de Compensación Familiar	36.856.580	38.699.408	40.634.379	42.666.098	158.856.465
Aportes Generales al Sistema de Riesgos Laborales	19.829.169	20.820.627	21.861.658	22.954.741	85.466.195
Aportes al ICBF	27.642.435	29.024.557	30.475.785	31.999.574	119.142.350
Aportes al SENA	33.865.587	35.558.866	37.336.810	39.203.650	145.964.913

REMUNERACIONES NO CONSTITUTIVAS DE FACTOR SALARIAL	308.289.725	323.704.211	339.889.422	356.883.893	1.328.767.251
Prestaciones Legales Según Definición Legal	84.090.801	88.295.341	92.710.108	97.345.614	362.441.864
Sueldo de Vacaciones	0	0	0	0	-
Indemnización por Vacaciones	75.000.000	78.750.000	82.687.500	86.821.875	323.259.375
Bonificación Especial por Recreación	9.090.801	9.545.341	10.022.608	10.523.739	39.182.489
Prima Técnica No Salarial	224.198.924	235.408.870	247.179.314	259.538.279	966.325.387
PERSONAL SUPERNUMERARIO Y PLANTA DE PERSONAL PERMANENTE	0	0	0	0	0
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	812.313.568	852.929.246	895.575.709	940.354.494	3.501.173.017
ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	15.000.000	15.750.000	16.537.500	17.364.375	64.651.875
ACTIVOS FIJOS	15.000.000	15.750.000	16.537.500	17.364.375	64.651.875
Activos Fijos No Clasificados Como Maquinaria y Equipos	0	0	0	0	0
Muebles, Instrumentos Musicales, Artículos de Deporte y Antigüedades	0	0	-	0	0
Maquinaria y Equipo	15.000.000	15.750.000	16.537.500	17.364.375	64.651.875
Maquinaria de Oficina, Contabilidad e Informática	10.000.000	10.500.000	11.025.000	11.576.250	43.101.250
Maquinaria y Aparatos Eléctricos	0	0	0	0	0
Equipo y Aparatos de Radio, Televisión y Comunicaciones	5.000.000	5.250.000	5.512.500	5.788.125	21.550.625
ADQUISICIONES DIFERENTES DE ACTIVOS	797.313.568	837.179.246	879.038.209	922.990.119	3.436.521.142
MATERIALES Y SUMINISTROS	172.000.000	180.600.000	189.630.000	199.111.500	741.341.500
Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco; Textiles, Prendas de Vestir y Productos de Cuero	34.000.000	35.700.000	37.485.000	39.359.250	146.544.250
Productos de Molinería, Almidones y Productos Derivados del Almidón; Otros Productos Alimenticios	12.000.000	12.600.000	13.230.000	13.891.500	51.721.500
Dotación (Prendas de Vestir y Calzado)	22.000.000	23.100.000	24.255.000	25.467.750	94.822.750
Otros Bienes Transportables (Excepto Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo)	138.000.000	144.900.000	152.145.000	159.752.250	594.797.250
Pasta o Pulpa, Papel y Productos de Papel; Impresos y Artículos Relacionados	70.000.000	73.500.000	77.175.000	81.033.750	301.708.750
Productos de Hornos de Coque; Productos de Refinación de Petróleo y Combustible Nuclear	55.000.000	57.750.000	60.637.500	63.669.375	237.056.875
Otros Productos Químicos; Fibras Artificiales (o Fibras Industriales Hechas por el Hombre)	13.000.000	13.650.000	14.332.500	15.049.125	56.031.625
Productos de Caucho y Plástico	0	0	0	0	0
ADQUISICIÓN DE SERVICIOS	625.313.568	656.579.246	689.408.209	723.878.619	2.695.179.642
Servicios de la Construcción	10.000.000	10.500.000	11.025.000	11.576.250	43.101.250
Servicios de Construcción	10.000.000	10.500.000	11.025.000	11.576.250	43.101.250
Servicios de Alojamiento; Servicio de Suministro de Comidas y Bebidas; Servicios de Transporte; Y Servicios de Distribución de Electricidad, Gas y Agua	127.500.000	133.875.000	140.568.750	147.597.188	549.540.938
Alojamiento; Servicios de Suministros de Comidas y Bebidas	8.500.000	8.925.000	9.371.250	9.839.813	36.636.063
Servicios de Transporte de Pasajeros	23.000.000	24.150.000	25.357.500	26.625.375	99.132.875
Servicios Postales y de Mensajería	6.000.000	6.300.000	6.615.000	6.945.750	25.860.750
Servicios de Distribución de Electricidad, Gas y Agua (Por Cuenta Propia)	90.000.000	94.500.000	99.225.000	104.186.250	387.911.250
Servicios Financieros y Servicios Conexos, Servicios Inmobiliarios y Servicios de Leasing	23.000.000	24.150.000	25.357.500	26.625.375	99.132.875
Servicios Financieros y Servicios Conexos	23.000.000	24.150.000	25.357.500	26.625.375	99.132.875
Servicios Inmobiliarios	0	0	0	-	-
Servicios Prestados a las Empresas y Servicios de Producción	399.813.568	419.804.246	440.794.459	462.834.182	1.723.246.455
Servicios Jurídicos y Contables	41.749.568	43.837.046	46.028.899	48.330.344	179.945.857
Otros Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	170.000.000	178.500.000	187.425.000	196.796.250	732.721.250
Servicios de Telecomunicaciones, Transmisión y Suministro de Información	33.400.000	35.070.000	36.823.500	38.664.675	143.958.175
Servicios de Soporte	100.962.290	106.010.405	111.310.925	116.876.471	435.160.090
Servicios de Mantenimiento, Reparación e Instalación (Excepto Servicios de Construcción)	53.701.710	56.386.796	59.206.135	62.166.442	231.461.083
Servicios Para la Comunidad, Sociales y Personales	65.000.000	68.250.000	71.662.500	75.245.625	280.158.125
Servicios de Educación	30.000.000	31.500.000	33.075.000	34.728.750	129.303.750
Servicios de Esparcimiento, Culturales y Deportivos	35.000.000	36.750.000	38.587.500	40.516.875	150.854.375
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	406.628.213	426.959.624	448.307.605	470.722.985	1.752.618.427
A ENTIDADES DEL GOBIERNO	285.075.433	299.329.205	314.295.665	330.010.448	1.228.710.751
A ÓRGANOS DEL PGN	285.075.433	299.329.205	314.295.665	330.010.448	1.228.710.751
Fondo de Compensación Ambiental Distribución Comité Fondo-Ministerio del Ambiente Artículo 24 Ley 344 de 1996	285.075.433	299.329.205	314.295.665	330.010.448	1.228.710.751
SENTENCIAS Y CONCILIACIONES	121.552.780	127.630.419	134.011.940	140.712.537	523.907.676
FALLOS NACIONALES	121.552.780	127.630.419	134.011.940	140.712.537	523.907.676
Sentencias	121.552.780	127.630.419	134.011.940	140.712.537	523.907.676
Conciliaciones	0	0	0	0	-
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	185.733.174	195.019.833	204.770.824	215.009.366	800.533.197
IMPUESTOS	56.000.000	58.800.000	61.740.000	64.827.000	241.367.000
IMPUESTOS TERRITORIALES	56.000.000	58.800.000	61.740.000	64.827.000	241.367.000
Impuesto Predial	40.000.000	42.000.000	44.100.000	46.305.000	172.405.000
Impuesto de Delineación Urbana	0	0	0	-	-
Impuesto de Registro	1.000.000	1.050.000	1.102.500	1.157.625	4.310.125
Impuesto Sobre Vehículos Automotores	15.000.000	15.750.000	16.537.500	17.364.375	64.651.875

CONTRIBUCIONES	129.733.174	136.219.833	130.333.332	150.182.366	546.468.704
CUOTA DE FISCALIZACIÓN Y AUDITAJE	11.517.000	12.092.850		13.332.367	36.942.217
OTRAS CONTRIBUCIONES	118.216.174	124.126.983	130.333.332	136.849.998	509.526.487
Aporte ASOCARS	21.216.174	22.276.983	23.390.832	24.560.373	91.444.362
SINTRAMBIENTE	97.000.000	101.850.000	106.942.500	112.289.625	418.082.125
MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	0	0	0	0	0
MULTAS Y SANCIONES	0	0	0	0	0
INTERESES DE MORA	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	4.058.018.568	4.260.919.496	4.473.965.471	4.697.663.744	17.490.567.278

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

Tabla 1. Proyección de gastos de inversión período 2020–2023 – Cifras en pesos corrientes

NOMBRE PROGRAMA/PROYECTO	2020	2021	2022	2023	2020-2023
Gestión Integral del Recurso Hídrico	1.159.500.000	3.092.898.997	1.471.771.707	864.883.120	6.589.053.824
Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	3.995.466.751	1.860.045.656	2.699.839.339	954.114.947	9.509.466.693
Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos	200.000.000	207.140.000	207.540.000	237.940.000	852.620.000
Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	2.880.000.000	2.753.444.000	3.000.941.737	2.787.451.736	11.421.837.474
Gestión del Cambio Climático para un desarrollo bajo en Carbono y Resiliente al Clima	1.055.518.673	230.000.000	433.600.000	874.400.000	2.593.518.673
Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos	250.000.000	422.500.000	860.625.000	3.077.327.544	4.610.452.544
TOTAL GASTOS DE INVERSIÓN	9.540.485.424	8.566.028.653	8.674.317.783	8.796.117.348	35.576.949.208

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

La tabla a continuación consolida el Plan Financiero de los programas y proyectos establecidos dentro de las Acciones Operativas.

Tabla 2. Plan Financiero y Fuente de Recursos de Programas y Proyectos 2020 - 2023

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
PROGRAMA 1. GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO						
1.1. PROTECCIÓN INTEGRAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	Mantenimiento de obras de recarga artificial ejecutadas en el Acuífero Morroa	210.000.000	-	229.148.707	-	439.148.707
	Obras de Recarga Artificial de Acuíferos (escariación)	-	70.000.000	-	80.000.000	150.000.000
	Obras de monitoreo ejecutadas en los acuíferos Morroa, Morrosquillo, Tolviejo y Betulia	-	148.904.000	-	160.881.121	309.785.121
Subtotal		210.000.000	218.904.000	229.148.707	240.881.121	898.933.828
1.2. ADMINISTRACIÓN, PLANIFICACIÓN Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO	Servicios de Monitoreo Hidrológico	272.500.000	281.220.000	281.765.567	284.704.382	1.120.189.948
	Reporte actualizado de los Datos de Monitoreo de Aguas Subterráneas y Superficial registrados en el SIRH	72.500.000	74.820.000	74.965.151	75.747.037	298.032.188

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
	Áreas de importancia estratégica delimitadas y priorizadas para la conservación del recurso hídrico.	52.500.000	54.180.000	54.285.109	54.851.303	215.816.412
	Estudio Regional de Agua (ERA) formulado	-	-	300.000.000	-	300.000.000
	Servicio de Asistencia Técnica para la Promoción del Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)	52.500.000	54.180.000	116.841.050	118.056.861	341.577.911
	Documentos de Planeación para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (Planes de manejo de acuíferos Formulados y adoptados)	60.500.000	62.436.000	-	-	122.936.000
	Monitoreo con Índice de Calidad de Agua (ICA) Malo	59.000.000	60.888.000	61.006.123	61.642.417	242.536.539
	Pago por Servicios Ambientales y BancO2 implementados en la jurisdicción de CARSUCRE.	20.000.000	26.250.000	27.600.000	29.000.000	102.850.000
Subtotal		589.500.000	613.974.000	916.463.000	624.001.999	2.743.938.999
1.3. FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO Y ORDENACIÓN EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS	Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca (POMCA) directos Caribe - Golfo de Morrosquillo formulado con inclusión de riesgo	-	100.000.000	-	-	100.000.000
	Planes de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH) Formulados	-	-	326.160.000	-	326.160.000
	Cuerpos de agua con Reglamentación de Corrientes	310.000.000	-	-	-	310.000.000
	Planes de Manejo de Humedales Interiores formulados	50.000.000	220.000.000	-	-	270.000.000
Subtotal		360.000.000	320.000.000	326.160.000	-	1.006.160.000
1.4. IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y ACOTAMIENTO DE RONDAS HÍDRICAS	Acotamiento de Rondas Hídricas	-	1.940.020.997	-		1.940.020.997

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
Subtotal		-	1.940.020.997	-	-	1.940.020.997
TOTAL PROGRAMA 1		1.159.500.000	3.092.898.997	1.471.771.707	864.883.120	6.589.053.824
PROGRAMA 2. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS						
2.1. CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS	Participación en Mesa SIRAP - Caribe	70.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000	220.000.000
	Apoyo a la Gestión y Declaratoria de Áreas Protegidas	30.000.000	88.200.000	128.400.000	88.600.000	335.200.000
	Ajustes de Planes de manejo formulados y medición de efectividad en áreas protegidas administradas por CARSUCRE	-	-	850.000.000	-	850.000.000
	Servicio de declaratoria de Áreas Protegidas y otras Figuras de conservación (Regional - Corredores)	-	230.000.000	-	-	230.000.000
Subtotal		100.000.000	368.200.000	1.028.400.000	138.600.000	1.635.200.000
2.2. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO DE ÁREAS DEGRADADAS	Áreas degradadas evaluadas	100.000.000	103.200.000	123.400.000	138.600.000	465.200.000
Subtotal		100.000.000	103.200.000	123.400.000	138.600.000	465.200.000
2.3. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS BOSCOSOS Y ÁREAS DEGRADADAS	Servicio de restauración de ecosistemas	1.951.756.694	-	553.857.776	321.735.300	2.827.349.770
	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos	42.142.100	-	14.001.264	15.234.327	71.377.691
Subtotal		1.993.898.794	-	567.859.040	336.969.627	2.898.727.461
2.4. RESTAURACIÓN DE BOSQUES EN ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS	Servicio de restauración de ecosistemas	1.775.575.095	1.169.586.714	460.168.409	124.973.740	3.530.303.958
	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos	25.992.862	19.058.942	20.011.890	14.971.580	80.035.274
Subtotal		1.801.567.957	1.188.645.656	480.180.299	139.945.320	3.610.339.232
2.5. MANEJO DE LA FAUNA SILVESTRE	Especies amenazadas con medidas de manejo y conservación	-	200.000.000	500.000.000	200.000.000	900.000.000

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
	formuladas y en ejecución					
Subtotal		-	200.000.000	500.000.000	200.000.000	900.000.000
TOTAL PROGRAMA 2		3.995.466.751	1.860.045.656	2.699.839.339	954.114.947	9.509.466.693
PROGRAMA 3. FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS						
3.1. APOYO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL DE NEGOCIOS VERDES	Organizaciones productoras, transformadoras y comercializadoras de productos y servicios de negocios verdes Fortalecidos en la jurisdicción de CARSUCRE	100.000.000	103.200.000	103.400.000	113.600.000	420.200.000
Subtotal		100.000.000	103.200.000	103.400.000	113.600.000	420.200.000
3.2. APOYO E IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA DE PRODUCCIÓN LIMPIA	Implementación de acciones en técnicas de producción más limpia	100.000.000	103.940.000	104.140.000	124.340.000	432.420.000
Subtotal		100.000.000	103.940.000	104.140.000	124.340.000	432.420.000
TOTAL PROGRAMA 3		200.000.000	207.140.000	207.540.000	237.940.000	852.620.000
PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y DIRECCIÓN DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE						
4.1. ADMINISTRACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Servicio de control ilegal de tráfico de flora y fauna silvestre	558.000.000	587.016.000	596.290.853	610.405.057	2.351.711.910
	Centro de Atención y Valoración Matecaña fortalecido	130.900.000	137.706.800	139.882.568	143.193.588	551.682.956
	Procesos de obtención y/o seguimiento de licencias, autorizaciones y permisos ambientales dentro de la jurisdicción Fortalecidos.	142.000.000	149.384.000	151.744.267	155.336.054	598.464.321
	Procesos jurídicos sancionatorios ambientales operando	171.000.000	179.892.000	182.734.294	187.059.614	720.685.908
	Servicio de control y vigilancia a las actividades de minería	30.000.000	31.562.000	32.012.619	32.774.086	126.348.705
Subtotal		1.031.900.000	1.085.560.800	1.102.664.600	1.128.768.400	4.348.893.800
4.2. ANÁLISIS, ESTRUCTURACIÓN	Procesos judiciales en trámite	227.000.000	234.264.000	234.709.102	245.951.668	941.924.770

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA CORPORACIÓN.	Estrategias de mejoramiento y/o mantenimiento de Sedes y parque automotor de la Corporación.	50.000.000	-	200.000.000	-	250.000.000
	Fortalecimiento de instrumentos de apoyo y de control del área administrativa	96.000.000	99.072.000	135.465.349	141.968.362	472.505.711
	Adquisición de software y hardware	35.000.000	50.000.000	50.000.000	50.000.000	185.000.000
	Red local, bases de datos, equipos y servicios web corporativos optimizados.	62.500.000	64.500.000	64.622.550	67.717.970	259.340.520
Subtotal		470.500.000	447.836.000	684.797.001	505.638.000	2.108.771.001
4.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL, PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN	Servicios de Educación Ambiental Informal y Participación Implementados y/o Fortalecidos.	160.000.000	166.152.000	166.600.000	176.121.000	668.873.000
	Estrategias de Comunicación, Información y Participación Implementadas basadas en Política Nacional de Educación Ambiental	190.000.000	195.048.000	195.571.737	206.750.737	787.370.474
Subtotal		350.000.000	361.200.000	362.171.737	382.871.737	1.456.243.474
4.4. GESTIÓN AMBIENTAL URBANA	Seguimiento a Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)	70.000.000	72.240.000	78.000.000	80.000.000	300.240.000
	Seguimiento a Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)	73.000.000	74.000.000	78.000.000	80.000.000	305.000.000
	Servicio de Vigilancia de la Calidad del Aire	124.000.000	131.203.200	162.308.400	168.173.600	585.685.200
	Parques y Zonas Verdes paisajísticamente recuperados	100.000.000	100.000.000	105.000.000	110.000.000	415.000.000
	Plan Gestión Integral de Residuos Peligrosos (RESPEL) implementado	65.600.000	69.000.000	74.000.000	70.000.000	278.600.000
Subtotal		432.600.000	446.443.200	497.308.400	508.173.600	1.884.525.200

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
4.5. APOYO A LA PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL	Evaluación y seguimiento a instrumentos de planeación Ordenamiento territorial municipales y departamental	60.000.000	64.400.000	68.000.000	73.000.000	265.400.000
	Fortalecimiento del Banco de Proyectos	90.000.000	96.550.000	102.000.000	108.000.000	396.550.000
	Servicio de fortalecimiento y/o modernización de las Corporaciones Autónomas Regionales	20.000.000	21.454.000	24.000.000	26.000.000	91.454.000
	Elaboración, actualización y/o implementación de Planes Corporativos	45.000.000	-	-	-	45.000.000
	Fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental y Territorial	55.000.000	200.000.000	25.000.000	25.000.000	305.000.000
	Actualización de las determinantes ambientales, teniendo en cuenta el estudio de Estructura Ecológica Principal, POMCAS, POMIUAC Río Sinú Golfo de Morrosquillo y demás estudios.	-	-	105.000.000	-	105.000.000
	Apoyo a la Gestión del Riesgo en Municipios de la Jurisdicción de CARSUCRE	325.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	410.000.000
Subtotal		595.000.000	412.404.000	354.000.000	262.000.000	1.623.404.000
TOTAL PROGRAMA 4		2.880.000.000	2.753.444.000	3.000.941.737	2.787.451.736	11.421.837.474
PROGRAMA 5. GESTIÓN DEL CABIO CLIMÁTICO PARA UN DESARROLLO BAJO EN CARBONO Y RESILIENTE AL CLIMA						
5.1. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	Apoyo a municipios en acciones sobre adaptación al cambio climático	25.000.000	30.000.000	30.000.000	30.000.000	115.000.000
	Acciones implementadas para la adaptación al cambio climático	50.000.000	200.000.000	403.600.000	844.400.000	1.498.000.000
Subtotal		75.000.000	230.000.000	433.600.000	874.400.000	1.613.000.000

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
5.2. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LA VULNERABILIDAD HÍDRICA EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA JURISDICCIÓN DE CARSUCRE SUCRE	Servicio de recuperación de cuerpos de agua lénticos y lóticos	864.543.007	-	-	-	864.543.007
	Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los servicios ecostémicos	115.975.666	-	-	-	115.975.666
Subtotal		980.518.673	-	-	-	980.518.673
TOTAL PROGRAMA 5		1.055.518.673	382.000.000	433.600.000	874.400.000	2.593.518.673
PROGRAMA 6. GESTIÓN INTEGRAL DE MARES, COSTAS Y RECURSOS ACUÁTICOS						
6.1. ADMINISTRACIÓN, CONTROL, VIGILANCIA Y MONITOREO DE ÁREAS MARINO-COSTERAS	Fortalecimiento de capacidades para la gestión marino-costera	95.000.000	99.750.000	104.737.500	109.000.000	408.487.500
	Conocimiento y conservación de ecosistemas marino-costeros estratégicos (manglares, pastos marinos y corales)	95.000.000	99.750.000	104.737.500	109.000.000	408.487.500
	Especies de fauna marino-costera clave o amenazadas con medidas de manejo y conservación formuladas y en ejecución	-	-	-	560.000.000	560.000.000
	Especies invasoras del medio marino-costero con medidas de control y disminución en ejecución	-	15.000.000	15.000.000	15.000.000	45.000.000
	Plan de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera Estuarina Río Sinú Golfo de Morrosquillo	-	-	90.000.000	10.000.000	100.000.000
	Prevención de la contaminación marino-costera	60.000.000	83.000.000	86.150.000	89.000.000	318.150.000
	Sectores productivos sostenibles en la zona costera	-	25.000.000	60.000.000	85.000.000	170.000.000
Subtotal		250.000.000	322.500.000	460.625.000	977.000.000	2.010.125.000
6.2. ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE	Actualización, mapeo y zonificación de	0	0	400.000.000	300.000.000	700.000.000

PROYECTO	PRODUCTOS	2020	2021	2022	2023	TOTAL PLAN
ÁREAS MARINO-COSTERAS	ecosistemas estratégicos marino-costeros					
Subtotal		-	-	400.000.000	300.000.000	700.000.000
6.3. RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS	Servicios de restauración, rehabilitación y/o recuperación de ecosistemas marino-costeros	-	100.000.000	-	1.800.327.544	1.900.327.544
Subtotal		-	100.000.000	-	1.800.327.544	1.900.327.544
TOTAL PROGRAMA 6		250.000.000	422.500.000	860.625.000	3.077.327.544	4.610.452.544

5.2.4. Proyección por Fuente de Financiación y Objeto de Gasto 2020 - 2023

Las proyecciones por fuente de financiación y objeto de gasto del año 2020 se estimaron bajo las siguientes premisas:

- Ingresos proyectados por fuente (Nación, FCA, Propios).
- Destinaciones específicas de rentas propias como son Tasa Retributiva, Tasa por Uso de Agua, Sobretasa Impuesto Predial y Transferencias del Sector Eléctrico, señaladas respectivamente en los Art. 42, 43, 44 y 45 de la Ley 99 del 93 y los Decretos reglamentarios (TUA-155 de 2004 y Sector Electrico-1933 de 1994). Así mismo las demás rentas propias.
- Programas y proyectos de inversión, así como la asignación de recursos respectiva, establecidos en el Plan de Acción Institucional 2020-203.
- Monto de los proyectos de inversión presentados al FCA para la vigencia 2020.
- Presupuesto de gastos de funcionamiento: gastos de personal, adquisición de bienes y servicios, transferencias corrientes y gastos por impuestos, multas, sanciones e intereses de mora.

Las tablas 120, 121, 122 y 123 muestran el presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto de la Corporación para la vigencia 2020 así como las proyecciones para los años 2021, 2022 y 2023.

Tabla 1. Presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2020 - Cifras en pesos corrientes

OBJETO DE GASTO	PPTO PROYECTADO 2020	FUENTE DE FINANCIACION - RECURSOS PROPIOS \$							FUENTE DE FINANCIACION RECURSOS NACION \$			
		Supratasa Ambiental	Transferencia Sector eléctrico	Tasa Reintegrativa	Tasa por Uso de Agua	Conv. Interam In.	Recursos del Balance Tasa Reintegrativa	Otras rentas propias	Total Recursos Propios	A.P.N.	F.C.A.	Total Aportes Nación
GASTOS DE PERSONAL	2.653.343.613	0	0	0	0	0	29.049.903	350.093.710	379.143.613	2.274.200.000	0	2.274.200.000
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	812.313.568	0	10.340.965	0	33.722.586	0	29.049.903	593.536.114	666.649.568	145.664.000	0	145.664.000
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	406.628.213	0	20.681.930	0	33.722.586	0	29.049.903	406.628.213	406.628.213	0	0	0
Fondo de Compensación Ambiental	285.075.433	0	20.681.930	0	33.722.586	0	29.049.903	285.075.433	285.075.433	0	0	0
Sentencias y Conciliaciones	121.552.780	0	0	0	0	0	0	121.552.780	121.552.780	0	0	0
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	185.733.174	0	0	0	0	0	0	174.216.174	174.216.174	11.517.000	0	11.517.000
Impuestos	56.000.000	0	0	0	0	0	0	56.000.000	56.000.000	0	0	0
Contribuciones	129.733.174	0	0	0	0	0	0	118.216.174	118.216.174	11.517.000	0	11.517.000
Multas, Sanciones e Intereses de mora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	4.058.018.588	0	31.022.896	0	67.445.172	0	87.149.708	1.524.474.211	1.626.637.588	2.431.381.000	0	2.431.381.000
TOTAL INVERSION	9.540.485.423	4.021.701.580	72.386.756	0	269.780.688	50.000	203.349.320	213.777.236	4.864.499.999	0	4.675.985.424	4.675.985.424
Gestión Integral del Recurso Hídrico	1.159.499.999	389.138.336	0	-	269.780.688	0	203.349.320	213.777.236	1.159.499.999	0	0	0
Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	3.995.466.751	299.950.000	0	0	0	50.000	0	0	300.000.000	0	3.695.466.751	3.695.466.751
Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos	200.000.000	200.000.000	0	0	0	0	0	0	200.000.000	0	0	0
Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Sostenible	2.880.000.000	2.880.000.000	0	0	0	0	0	0	2.880.000.000	0	0	0
Gestión del Cambio Climático para un Desarrollo Bajo en Carbono y Resiliente al Clima	1.055.518.673	2.613.244	72.386.756	0	0	0	0	0	75.000.000	0	980.518.673	980.518.673
Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos	250.000.000	250.000.000	0	0	0	0	0	0	250.000.000	0	0	0
TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRESUPUESTO	13.598.503.991	4.021.701.580	103.409.652	0	337.225.860	50.000	290.499.028	1.738.251.447	6.491.137.567	2.431.381.000	4.675.985.424	7.107.366.424

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

Tabla 2. Proyección presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2021 – Cifras en pesos corrientes

Tabla 2.1: Asignación presupuestal por rubro de financiación y objeto de gasto 2021 - Cuentas en pesos corrientes												
OBJETO DE GASTO	PPTO PROYECTADO 2021	FUENTE DE FINANCIACIÓN - RECURSOS PROPIOS \$						FUENTE DE FINANCIACIÓN RECURSOS NACIÓN \$				
		Sobretasa Ambiental	Transferencia Sector eléctrico	Tasa Retribu- tiva	Tasa por Uso de Agua	Conv. Interad- min.	Recursos del Balance Tasa Reatribuiva	Otras rentas propias	Total Recursos Propios	A.P.N.	F.C.A.	Total Aportes Nación
GASTOS DE PERSONAL	2.786.010.793	0	0	0	0	0	35.792.897	362.307.897	398.100.794	2.387.909.999	0	2.387.909.999
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	852.929.246	0	10.961.423	0	40.745.941	0	35.792.897	612.481.785	699.982.046	152.947.200	0	152.947.200
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	426.999.624	0	21.922.846	0	40.745.941	0	35.792.897	426.999.624	426.999.624	0	0	0
Fondo de Compensación Ambiental	299.329.205	0	21.922.846	0	40.745.941	0	35.792.897	299.329.205	299.329.205	0	0	0
Sentencias y Conciliaciones	127.630.419	0	0	0	0	0	0	127.630.419	127.630.419	0	0	0
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	195.019.833	0	0	0	0	0	0	182.926.983	182.926.983	12.092.850	0	12.092.850
Impuestos	58.800.000	0	0	0	0	0	0	58.800.000	58.800.000	0	0	0
Contribuciones	136.219.833	0	0	0	0	0	0	124.126.983	124.126.983	12.092.850	0	12.092.850
Multas, Sanciones e Intereses de mora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	4.260.919.496	0	32.884.269	0	81.491.882	0	107.376.891	1.584.676.288	1.707.969.446	2.552.950.049	0	2.552.950.049
TOTAL INVERSIÓN	8.566.028.164	4.513.003.675	76.729.962	0	325.967.529	50.000	250.550.279	495.419.911	6.291.821.708	0	2.274.206.456	2.274.206.456
Gestión Integral del Recurso Hídrico	3.092.898.508	1.390.860.437	0	-	325.967.529	0	250.550.279	495.419.911	3.092.898.508	0	0	0
Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	1.860.045.656	671.350.000	0	0	0	50.000	0	0	671.400.000	0	1.188.645.656	1.188.645.656
Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos	207.140.000	207.140.000	0	0	0	0	0	0	207.140.000	0	0	0
Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Sostenible	2.753.444.000	1.667.883.200	0	0	0	0	0	0	1.667.883.200	0	1.085.560.800	1.085.560.800
Gestión del Cambio Climático para un Desarrollo Bajo en Carbono y Resiliente al Clima	230.000.000	153.270.038	76.729.962	0	0	0	0	0	230.000.000	0	0	0
Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos	422.500.000	422.500.000	0	0	0	0	0	0	422.500.000	0	0	0
TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRESUPUESTO	12.826.947.660	4.513.003.675	109.614.231	0	407.459.412	50.000	357.928.970	2.080.096.199	7.999.791.154	2.552.950.049	2.274.206.456	4.827.156.505

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

Tabla 3. Proyección presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2022 – Cifras en pesos corrientes

OBJETO DE GASTO	PPTO PROYECTADO 2022	FUENTE DE FINANCIACION - RECURSOS PROPIOS \$								FUENTE DE FINANCIACION RECURSOS NACION \$		
		Subcuenta Ambiental	Transferencia Sector eléctrico	Tasa Retributiva	Tasa por Uso de Agua	Conv. Interadmín.	Recursos del Balance Tasa Retributiva	Otras rentas propias	Total Recursos Propios	A.P.N.	F.C.A.	Total Aportes Nación
GASTOS DE PERSONAL	2.295.311.333	0	0	0	0	0	37.582.542	380.423.292	418.005.833	2.507.305.499	0	2.507.305.499
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	895.575.709	0	11.509.494	0	42.783.238	0	37.582.542	643.105.874	734.991.149	160.594.560	0	160.594.560
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	448.307.605	0	23.018.989	0	42.783.238	0	37.582.542	448.307.605	448.307.605	0	0	0
Fondo de Compensación Ambiental	314.295.665	0	23.018.989	0	42.783.238	0	37.582.542	314.295.665	314.295.665	0	0	0
Sentencias y Conciliaciones	134.011.940	0	0	0	0	0	0	134.011.940	134.011.940	0	0	0
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	204.770.824	0	0	0	0	0	0	192.073.332	192.073.332	12.697.493	0	12.697.493
Impuestos	61.740.000	0	0	0	0	0	0	61.740.000	61.740.000	0	0	0
Contribuciones	143.030.824	0	0	0	0	0	0	130.333.332	130.333.332	12.697.493	0	12.697.493
Multas, Sanciones e Intereses de mora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	4.473.965.471	0	34.528.483	0	85.566.476	0	112.747.625	1.663.910.103	1.793.367.919	2.680.597.552	0	2.680.597.552
TOTAL INVERSION	8.674.317.784	4.738.653.859	80.566.460	0	342.265.906	55.650	263.077.793	521.134.836	6.371.456.327	0	2.302.861.457	2.302.861.457
Gestión Integral del Recurso Hídrico	1.471.771.707	345.293.173	0	-	342.265.906	0	263.077.793	521.134.836	1.471.771.707	0	0	0
Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	2.699.839.339	877.833.105	0	0	0	55.650	0	0	1.257.602.882	0	1.442.236.457	1.442.236.457
Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos	207.540.000	207.540.000	0	0	0	0	0	0	207.540.000	0	0	0
Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Sostenible	3.000.941.738	3.000.941.738	0	0	0	0	0	0	3.000.941.738	0	0	0
Gestión del Cambio Climático para un Desarrollo Bajo en Carbono y Resiliente al Clima	433.600.000	353.033.540	80.566.460	0	0	0	0	0	433.600.000	0	0	0
Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos	860.625.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	860.625.000	860.625.000
TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRESUPUESTO	13.148.283.829	4.738.653.859	115.094.943	0	427.832.382	55.650	375.825.418	2.184.100.654	8.165.603.346	2.680.597.552	2.302.861.457	4.983.459.009

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

Tabla 4. Proyección presupuesto por fuente de financiación y objeto de gasto 2023 – Cifras en pesos corrientes

OBJETO DE GASTO	PPTO PROYECTADO 2023	FUENTE DE FINANCIACIÓN - RECURSOS PROPIOS \$							FUENTE DE FINANCIACIÓN RECURSOS NACION \$			
		Sobretasa Ambiental	Transferencia Sector eléctrico	Tasa Retributi va	Tasa por Uso de Agua	Conv. Interad min.	Recursos del Balance Tasa Retributiva	Otras rentas propias	Total Recursos Propios	A.P.N.	F.C.A.	Total Aportes Nación
GASTOS DE PERSONAL	3.071.576.899	0	0	0	0	0	39.461.669	399.444.456	438.906.125	2.632.670.774	0	2.632.670.774
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	940.354.494	0	12.084.969	0	44.922.400	0	39.461.669	675.261.168	771.730.206	168.624.288	0	168.624.288
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	470.722.985	0	24.169.938	0	44.922.400	0	39.461.669	470.722.985	470.722.985	0	0	0
Fondo de Compensación Ambiental	330.010.448	0	24.169.938	0	44.922.400	0	39.461.669	330.010.448	330.010.448	0	0	0
Sentencias y Conciliaciones	140.712.537	0	0	0	0	0	0	140.712.537	140.712.537	0	0	0
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	215.009.366	0	0	0	0	0	0	201.676.998	201.676.998	13.332.367	0	13.332.367
Impuestos	64.827.000	0	0	0	0	0	0	64.827.000	64.827.000	0	0	0
Contribuciones	150.182.366	0	0	0	0	0	0	136.849.998	136.849.998	13.332.367	0	13.332.367
Multas, Sanciones e Intereses de mora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	4.697.663.744	0	36.254.907	0	89.844.800	0	118.385.007	1.747.105.608	1.883.036.315	2.814.627.430	0	2.814.627.430
TOTAL INVERSION	8.796.117.348	4.975.586.552	84.594.783	0	359.379.201	58.433	276.231.682	542.643.322	6.461.015.830	0	2.335.101.518	2.335.101.518
Gestión Integral del Recurso Hídrico	1.354.009.266	0	0	0	359.379.201	0	276.231.682	542.643.322	1.354.009.266	0	0	0
Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	954.114.947	477.141.568	0	0	0	58.433	0	0	477.200.000	0	476.914.947	476.914.947
Fortalecimiento del Desempeño Ambiental de los Sectores Productivos	237.940.000	237.940.000	0	0	0	0	0	0	237.940.000	0	0	0
Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Sostenible	2.611.696.676	2.611.696.676	0	0	0	0	0	0	2.611.696.676	0	0	0
Gestión del Cambio Climático para un Desarrollo Bajo en Carbono y Resiliente al Clima	874.400.000	789.905.217	84.594.783	0	0	0	0	0	874.400.000	0	0	0
Gestión Integral de Mares, Costas y Recursos Acuáticos	2.763.956.459	905.769.888	0	0	0	0	0	0	905.769.888	0	1.858.186.571	1.858.186.571
TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRESUPUESTO	13.493.781.485	4.975.586.552	120.849.690	0	449.224.001	58.433	394.616.699	2.288.804.645	8.344.052.537	2.814.627.430	2.335.101.518	5.149.728.948

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE. Subdirección de Planeación.

6 *Instrumentos De* SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN



El Plan de Acción Institucional 2020-2023 de la Corporación Autónoma Regional de Sucre -CARSUCRE-, considera en las estrategias para el seguimiento y evaluación del PAI, lo establecido en el Decreto 1200 de 2004, la Resolución 0667 de 2016 y lo reglamentado mediante el Decreto 1076 de 2015, el cual busca cumplir en términos de productos, desempeño de la Corporación en el corto y mediano plazo y el aporte al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo - PND 2018-2022, a los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS y al Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2018 – 2027.

El desarrollo de los mecanismos de seguimiento y evaluación se encuentra enmarcado en esquemas de control de gestión, soportados en la necesidad de incrementar la eficiencia en la inversión pública, elevar los niveles de impacto de la gestión y el reconocimiento del papel de los ciudadanos como beneficiarios y actores interesados en la gestión del estado.

La gestión institucional de la Corporación se refleja mediante el cumplimiento de metas contemplados en el presente plan, y los diferentes mecanismos de seguimiento y evaluación, como son:

- Indicadores Mínimos de Gestión
- Informes de Gestión
- Índice de Evaluación y Desempeño Institucional – IEDI



6.1. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO A LA GESTION

Para el seguimiento de la gestión y cumplimiento de las metas programadas en el Plan de Acción Institucional- PAI 2020 – 2023 de la Corporación Autónoma Regional de Sucre, CARSUCRE, se rige en lo establecido Decreto 1076 de 2015 que compilo el Decreto 1200 de 2004, sus Decretos reglamentarios, y la Resolución 0667 de 2016. A continuación, se describen los mecanismos de seguimiento:

6.1.1. Indicadores Mínimos de Gestión

Estos indicadores responden a la evaluación de la gestión, el impacto generado orientado a la gestión ambiental, y a la evaluación de la política ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales, así como, la demanda de gestión impartida desde los niveles Nacionales e Internacionales, explícitas en las metas del milenio y los objetivos de desarrollo sostenible; a partir de los cuales se definen los indicadores, de Desarrollo y Ambientales que servirán para identificar en términos generales las prioridades de la gestión ambiental. Los indicadores mínimos de gestión previstos en el orden nacional, serán el instrumento base para el seguimiento de los proyectos del Plan de Acción Institucional 2020-2023.

De los veintisiete (27) indicadores Mínimos de Gestión, definidos en la Resolución 0667 de 2016, en CARSUCRE no aplica el Indicador “Porcentaje de páramos delimitados, con zonificación y con régimen de uso”. debido a no encontrarse localizados páramos en la jurisdicción, por lo que este indicador no se adopta. Los otros veintiséis (26) se adoptan en su totalidad.

CARSUCRE, dando cumplimiento a la Resolución 0667 de 2016 de Indicadores Mínimos de Gestión articuló y asoció los 26 indicadores que aplican en la Jurisdicción con las metas propuestas en los distintos programas y proyectos del Plan de Acción Institucional, PAI 2020 – 2023.

6.1.2. Informes de Gestión

Los informes de gestión, son el instrumento que consolida la información relacionada con el cumplimiento de las metas e indicadores de gestión previstos en el Plan de Acción para la evaluación y control de los programas y proyectos.

Así mismo, ante el Consejo Directivo se presenta cada semestre el informe de gestión, en cumplimiento del Artículo 9° de la Resolución 667 de 2016, el cual establece lo siguiente:

“El Director General deberá presentar para aprobación del Consejo Directivo de la respectiva Corporación, los informes semestrales y anuales de avance en la ejecución del Plan de Acción Cuatrienal. Una vez sean aprobados dichos informes, copia de los mismos serán enviados por el Director General de la Corporación al Ministerio

de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El informe anual deberá incluir el reporte de los Indicadores Mínimos de Gestión.

Los informes semestrales deberán ser presentados con corte a 30 de junio de cada año, y deberán ser enviados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible antes del 30 de julio de la respectiva vigencia.

Los informes anuales deberán ser presentados con corte a 31 de diciembre de cada año, y deberán ser enviados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible antes del 28 de febrero de la vigencia siguiente. Cuando se trate del último año del respectivo periodo institucional este informe deberá ser presentado al Consejo Directivo y enviado al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a más tardar antes del 31 de diciembre del respectivo año.”

Los documentos soporte correspondientes a la presentación del Informe de Gestión semestral y anual será reportada por la Corporación en los formatos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, consolidando en detalle la siguiente información:

- Comportamiento de los ingresos de la Corporación por fuente.
- Comportamiento de los recursos apropiados a partir de los recursos presupuestados.
- Comportamiento de los recursos comprometidos de la Corporación a partir de los recursos apropiados.
- Comportamiento de los pagos efectivos de la Corporación a partir de los recursos comprometidos.
- Relación de los recursos de inversión con los recursos de funcionamiento de la Corporación.
- Relación de los recursos de inversión por programas y proyectos aprobados por el Plan de Acción.

6.1.3. Índice de Evaluación y Desempeño Institucional - IEDI

El marco normativo que rige de manera parcial al IEDI, son:

- Decreto 1220 de 2004 que se compilo en el Decreto 1076 de 2015, por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental y así mismo, establece los lineamientos para el seguimiento y evaluación ambientales de las Corporaciones Autónomas Regionales.
- Resolución 0667 del 27 de abril de 2016, por medio del cual se establece los indicadores mínimos de gestión.

A partir de lo dispuestos en la normatividad anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el fin de contar con una herramienta que permitiera evaluar y operacionalizar la medición de los indicadores de las Cars diseño hoja de ruta de medición cuyo objetivo es medir el desempeño institucional en el marco de las funciones misionales asignadas por la Ley 99 de 1993 y las relacionadas con el ejercicio de las funciones administrativas, financieras y contractuales, como forma más efectiva en orientar al mejoramiento continuo de la gestión

La medición de los Indicadores de Evaluación y Desempeño Institucional se realiza en dos fases de sistema de evaluación, así:

1. El DNP por medio diseño de metodología denominada Análisis de Envoltentes de Datos con Tendencia Variables- DEA, evalúa la Capacidad Institucional, teniendo como información los indicadores de eficiencia en el componente de gestión misional.

2. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible evalúa el desempeño institucional a través de hoja metodológica de información del componente de gestión misional (eficacia), componente gestión administrativa y componente financiero y contractual, que se describen a continuación:

- Componente Misional indicadores de eficacia: hoja metodológica acorde a los Indicadores Mínimos de Gestión - IMG de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, adoptados en la Resolución 0667 de 2016.

- Componente Administrativo y Financiero: hoja metodológica adaptadas de la Guía para la construcción y análisis de Indicadores de Gestión del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP.

El diligenciamiento del instrumento de acopio del IEDI, debe ser coordinador por la Oficina de Planeación, articuladamente con las demás dependencias y/o oficinas de la Corporación con asignaciones de responsabilidades internas.

Este instrumento, contiene para el diligenciamiento 128 indicadores distribuidos así: componente de gestión misional (26); componente gestión administrativa (86) y componente financiero y contractual (16). Información que debe ser diligenciada en su totalidad. Las casillas en las que no se reporte información, quedará evidenciado en el resultado del instrumento.

Acorde con el desempeño que cada Corporación presente en el Componente, Subcomponente y Área de Gestión, se clasificará teniendo en cuenta los niveles de desempeño establecidos en el convenio 399 de 2015 de la siguiente forma:

Tabla 124 Niveles de desempeño establecidos para las Corporaciones.

Calificación del Desempeño			
Categoría	Denominación Rango	Calificación	Color Representativo
1	Sobresaliente	≥ 90	
2	Bueno	≥ 75 y < 90	
3	Regular	≥ 60 y < 75	
4	Deficiente	≥ 40 y < 60	
5	Muy deficiente	< 40	

Fuente: Convenio 399 de 2015 MADS – ASOCARS

Finalmente, a fin de contribuir con el fortalecimiento de las Corporaciones Autónomas Regionales y dar cumplimiento a la meta establecida en El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” el cual propone, que para el año 2022, el desempeño institucional de las Corporaciones contará con una calificación superior al 90% en su evaluación del desempeño.

6.2. CONTROL FISCAL

Este modelo de indicadores se fundamenta en el principio de la evaluación y resultados de la gestión ambiental territorial con respecto a la economía, eficiencia, eficacia, equidad social y Sostenibilidad ambiental.

Tabla 125. Indicadores de Gestión del SIRECI

TIPO	NUMERO
Economía	2 indicadores
Eficiencia	5 indicadores
Eficacia	2 indicadores
Equidad Social	3 indicadores
Sostenibilidad Ambiental	9 indicadores
TOTAL	21 indicadores

En total son 21 los Indicadores de Gestión Frente al control Fiscal, que se diligencian a través del Sistema de Rendición Electrónico de la Cuenta e Informes –SIRECI-.

6.3. CONTROL SOCIAL

La Corporación Autónoma Regional de Sucre– CARSUCRE– en la formulación del Plan de Acción Cuatrienal, tuvo en cuenta la participación de los actores externos e internos y comunidad general, de igual manera, quiere que estos actores participen activamente de forma integral en el desarrollo y cumplimiento de las metas en la etapa de evaluación y seguimiento, dando cumplimiento al tema Participación Ciudadana, transparencia y acceso a la información pública y políticas de Gobierno en Línea.

En el marco del Artículo 2.2.8.6.4.11 del Decreto 1076 de 2015: “Audiencias Públicas de seguimiento a los Plan de Acción Cuatrienal” y de la política de Gobierno en Línea (GEL), se desarrollarán los siguientes espacios:

Audiencia pública para presentación del plan de acción cuatrienal previa aprobación: Se presenta a la comunidad en general el proyecto del plan de acción, con el objeto de recibir observaciones, reparos y sugerencias al mismo.

Aprobación del Plan de Acción: El director de la Corporación presentará ante el Consejo Directivo de la Corporación la el Plan de Acción Institucional para su aprobación.

Divulgación del Plan de Acción: Una vez aprobado el Plan de Acción de CARSUCRE, este será divulgado a través de la página web corporativa y se dará a conocer a los entes territoriales de la Jurisdicción, y se dispondrá una copia en la Secretaría Negral para consulta de la comunidad.

Audiencia pública para seguimiento del plan de acción: Se realiza la presentación del informe de la gestión en el marco del PAI de cada anualidad, durante el mes de abril de cada vigencia.

Audiencia pública para la formulación del presupuesto anual: Se presenta el anteproyecto de presupuesto a la comunidad en el mes de diciembre de cada vigencia.

6.4. INSTANCIAS DE EVALUACIÓN

Los mecanismos de evaluación del Plan de Acción descritos en los numerales anteriores se presentan a través de las siguientes instancias:

Consejo Directivo encargado del seguimiento y control del cumplimiento del

Plan de Acción Institucional a partir de los informes de gestión presentados por la Dirección de la Corporación.

Auditorías de Evaluación por parte de la Oficina de Control Interno o solicitadas por la Dirección General, como parte de un proceso integral de medición, análisis y mejoramiento permanente.

Auditorías Gubernamentales con enfoque integral que ejerce la Contraloría General de la República con periodicidad anual.

6.5. CRITERIOS DE MODIFICACION

Las modificaciones que se pretenda realizar al Plan de Acción Institucional una vez aprobado, deberá ser presentado y aprobado ante el Consejo Directivo y este órgano será el encargado de validar y aprobar la respectiva modificación teniendo en cuenta el caso o condicionante que dio lugar a las respectivas modificaciones.

De igual manera, las modificaciones de las metas, programas y/o proyectos del Plan de Acción Institucional 2016-2019, solo serán posible en los siguientes casos y previa presentación de los soportes de orden técnico, legal y/o financiero.

Tabla 1. Criterios para Modificación del PAI 2020 – 2023 CARSUCRE

CRITERIOS LEGALES	○ Cuando la Corporación adquiera o pierda competencia legal. ○ Cambio de Director General de la Corporación, por vacancia definitiva del cargo. ○ Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito definidos así por la ley y/o reglamentos, tales como conmoción interior, ocurrencia de desastres naturales o antrópicos y alteración de orden público entre otros, sea necesario la modificación de la ejecución del programa, proyecto o el alcance o consolidación de la meta. ○ Cuando sea necesario atender directrices de orden nacional, que busquen dar solución a una situación especial o evitar un mal mayor. ○ Por efectos generados por la legislación nacional ○ Por fallos o mandatos judiciales
CRITERIOS TECNICOS	○ Por circunstancias ajenas a la Corporación, se modifiquen las condiciones bajo las cuales se formuló el programa, proyecto o meta que se eliminará, modificará o incrementará. ○ Cuando pese a las gestiones adelantadas, no sea posible contar o concretar la asistencia técnica nacional o internacional requerida para la ejecución del respectivo programa o proyecto. ○ Condiciones naturales o ambientales del territorio, no permitan su ejecución en el término establecido para el mismo. ○ Emergencias ambientales en el territorio
CRITERIOS FINANCIEROS	○ Pese a las gestiones realizadas, no sea posible obtener los recursos de cofinanciación del respectivo programa o proyecto. ○ Por circunstancias ajenas a la Corporación, cambien o se modifiquen significativamente el recaudo de las rentas de la entidad.

Fuente: CARSUCRE, 2020

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta-Galvis, A., et al, (2009). Caracterización de la biodiversidad y de los sistemas de uso en áreas de influencia de la Corporación Autónoma Regional de Sucre –CARSUCRE; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.
2. Aguilera-Díaz, M. 2005. La economía del departamento de Sucre: Ganadería y sector público. Documentos de trabajo sobre economía regional. Bogotá: Banco de la Republica, 1-129.
3. Aguirre, N. 1994. Análisis morfodinámico de la Cuenca hidrográfica Norte del Río Sinú. Tesis (Ms.C). ITC, Holanda.
4. Avibase. 2016. The world BIRD database. Disponible en: <http://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp>. Consultada: enero 2020.
5. Baleta-Anaya, W. 2018. Caracterización ambiental del área que se perfila como una zona franca – puerto seco multimodal para el transporte de mercancía del municipio de Sincelejo –Sucre.
6. Batrachia. 2016. Lista de Anfibios de Colombia. Disponible en: <https://www.batrachia.com/>. Consultada: febrero 2020.
7. Beltran-Gonzalez, J.L., Medina-Payares , J.C., Salgado-Hoyos P.A. 2017. Flora vascular de dos zonas de sabana en el departamento de Sucre – Colombia. Tesis de Biología – Universidad de Sucre.
8. CARSUCRE, 2019. Estudio de bioacústica como alternativa para la identificación de aves en la estación primatológica de Colosó, Sucre, Colombia.
9. CARSUCRE. 2019. Síntesis de rendición de cuentas periodo 2016 – 2019. Sincelejo, Sucre.
10. CARSUCRE. 2019b. Documento final de proyecto de declaratoria de un área protegida en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Sucre -CARSUCRE. Sincelejo, Sucre.
11. Castaño-Mora, O.V. (Ed.). Libro rojo de reptiles de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional Colombia.
12. Cochran, D.M.; Goin, C.J. 1970. Frogs of Colombia. Smithsonian Institution Press, USA.
13. COMPAS. 2018. Documento de Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación del Muelle y Dragado de Profundización del Canal de acceso al terminal IP Santiago de Tolú. Sincelejo, Sucre.
14. Consorcio Hidro San Jorge. 2019. Documento fase diagnóstica de Formulacion de Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Bajo San Jorge (Código 2502-01). San Marcos, Sucre.
15. Cuervo, A. 1986. Lista actualizada sobre los mamíferos de Colombia. Anotaciones sobre su distribución. *Caldasia* 15 (71-75):471-501.
16. Eisenberg, J.F. 1989. Mammals of the Neotropics. Volume 1, University of Chicago Press. Chicago, USA.
17. Emmons, L.H. 1999. Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical.

Una guía de campo. Traducción: Hance-Halloy. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

18. Galván-Guevara, S. 2010. Mamíferos y aves silvestres registrados en una zona de los Montes de María, Colosó, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal* 2(1): 45-57.
19. Galván-Guevara, S., & De La Ossa-V, J. 2009b. Herpetofauna registrada para el área de influencia de la Reserva Forestal Protectora Serranía de Coraza, Colosó, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal* 1(2): 250-258.
20. Galvan-Guevara, S., Sierra, I., Gómez, H., De La Ossa-V, J., Patiño, A., 2009a. Biodiversidad en el área de influencia de la estación primates de Colosó, Sucre, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal* 1, 95-118.
21. Herazo, F., Mercado, J., Mendoza, H. 2017. Estructura y Composición Florística del Bosque Seco Tropical en los Montes de María (Sucre-Colombia).
22. Hilty, S.L.; Brown, W.L. 2001. Guía de las aves de Colombia. American Bird Conservation, SAO, Univalle, Colombia
23. Lynch, J.D. 1989. A review of the leptodactylid frogs of the genus *Pseudopaludicola* in northern South America. *Copeia* (3):577-588.
24. Lynch, J.D.; Suárez, A.M. 2001. The distributions of the gladiator frogs (*Hyla* boans group) in Colombia, with comments on size variation and sympatry. *Caldasia* 23(2): 491-507.
25. Lynch, J.D.; Suárez, A.M. 2004a. Anfibios en el Chocó Biogeográfico. Pp. 633-653. En: Rangel, O. (Ed.). Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó biogeográfico/ Costa Pacífica. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá.
26. Lynch, J.D.; Suaréz, A.M. 2004b. Catálogo de Anfibios en el Chocó Biogeográfico. Pp. 654-667. En: Rangel, O. (Ed.). Colombia Diversidad Biótica IV. El Chocó biogeográfico/ Costa Pacífica. Niversidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá.
27. Muñoz, A.J. 2001. Los murciélagos de Colombia. Editorial Universidad de Antioquia. 391 pp.
28. Pérez-Santos, C.; Moreno, A.G. 1988. Ofidios de Colombia. Museo Regionale di Scienze Naturali, Monografía VI, Torino, Italia.
29. Renjifo, J.M.; Lundberg, M. 1999. Guía de campo Anfibios y Reptiles de Urrá. SKANSKA.
30. Renjifo, L.M.; Franco-Maya, A.M.; Amaya-Espinel, J.D.; Kattan, G.H.; López-Lanús B. (eds.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.
31. Ruiz-Carranza, P.M.; Ardila-Robayo, M.C.; Lynch, J.D. 1996. Lista actualizada de la fauna de Amphibia de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 20(77):365-415
32. Salaman, P.; Cuadros, T.; Jaramillo, J.G.; Weber, W.H. 2001. Lista de chequeo de las aves de Colombia. Sociedad Antioqueña de Ornitología (S.A.O.). Medellín, Colombia.
33. Santamaría M., Areiza A., Matallana C., Solano, C y Galán S. 2018. Estrategias complementarias de conservación en Colombia. Instituto Humboldt, Resnatur y Fundación Natura. Bogotá, Colombia. 29 p.

PLAN DE ACCIÓN

INSTITUCIONAL
2020-2023

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SUCRE
CARSUCRE

