

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA N° 015–2016 ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE – CVS Y LA FUNDACION BOSQUES Y HUMEDALES. PARA INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.



15/12/2016



INFORME FINAL



	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

© Montería, 2016

Corporación Autónoma Regional de los Valles Sinú y del San Jorge

Carrera 6 N° 61-25 Barrio los Bongos

PBX (57+4) 7890605

Director General

Dr. Rafael Espinosa Forero (E).

Secretaría General.

Dra. Karina Carrascal

Asesor de dirección.

Dr. José Darío Vergara Orozco.

Subdirector de Planeación.

Dr. Humberto Carlos Tavera Quiroz.

Subdirector de Gestión Ambiental.

Dr. Albeiro Antonio Arrieta López.

Bióloga División de Calidad Ambiental.

Yenis Simanca Iozano

Asesoría Formulación

Fundación Bosques y Humedales

Director General

Fredy José Salas Guzmán

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE
LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE**

Rafael Espinosa Forero
Director General (E)

Karina Carrascal
Secretaria General.

José Darío Vergara Orozco
Asesor de Dirección.

Albeiro Arrieta López
Subdirector de Gestión Ambiental.

Humberto Carlos Tavera Quiroz
Subdirector de Planeación.

Luis José Dumar Abisambra
Jefe administrativo y financiero.

Mary Luz Cogollo Ruiz
Jefa control Interno.

Rafael Espinosa Forero
**Profesional Especializado División de
Calidad Ambiental**

Yenis Simanca Lozano
Bióloga División de Calidad Ambiental



FUNDACIÓN BOSQUES Y HUMEDALES

Fredy José Salas Guzmán.
Coordinador General Proyecto

Equipo de Apoyo Técnico

Jennifer Vallejo Calderón
Antropóloga.

Evelyn Fuentes Díaz
Profesional en Acuicultura

Hilsye Carolina Ruiz Bechara
Ingeniera Sanitaria y Ambiental

Fritz Anton Schorr Montaña
Biólogo

Lia Lozano Dueñas
Abogada

Paola Domínguez Durango
Geógrafa Experto en SIG

Yonasly Salas
Administradora

CITAR COMO: FUNDACIÓN BOSQUES Y HUMEDALES y CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE. 2016. Iniciar los estudios para la declaratoria de un área protegida en la ciénaga de Betancí como parte del sistema departamental y local de áreas protegidas en el departamento de Córdoba. Editores: Salas, F. Vallejo, J. Fuentes, E. Schorr, F. Lozano, L. Domínguez, P. Informe Convenio 015 de 2016. Montería - Córdoba.

Fotografías. Archivo

Fundación Bosques y Humedales.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

CONTENIDO

LISTADO DE FIGURAS	6
LISTADO DE TABLAS	9
PRESENTACIÓN	13
INTRODUCCIÓN	14
1. REFERENTES DE POLÍTICA - ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	16
1.1. Normativa del orden internacional	17
1.1.1 Convenio de Diversidad Biológica.	17
1.1.2 RAMSAR	18
1.1.3 Objetivos del milenio.....	18
1.1.4 Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 – 2020	19
1.1.5 Objetivos del desarrollo sostenible	20
1.1.6 Acuerdo de París	21
1.2. Normatividad del orden nacional	21
1.2.1. Política Nacional de Biodiversidad.....	21
1.2.2. Política Nacional Para Gestión Integral De La Biodiversidad Y Sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE).	22
1.2.3. Plan de Acción de Biodiversidad	23
1.2.4. Marco Político de Humedales	23
1.3. Marco Jurídico de las Áreas Protegida.....	25
1.3.1. Constitución Nacional de 1991	25
1.3.2. Código Nacional De Recursos Naturales	27
1.3.3. Ley 99 de 1993	27
1.3.4. DECRETO 2372 DE 2010	27
1.3.5. DECRETO 1076 DE 2015	30
1.3.6. Resolución 1125 de 2015	30
1.4. Competencias para la Reserva, Alinderación y Administración de las Áreas Protegidas Regionales.	30
PROCESO PARA INICIAR LA DECLARATORIA DEL HUMEDAL CIÉNAGA DE BETANCÍ	32

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

2.	FASE DE PREPARACIÓN.....	32
3.	FASE DE APRESTAMIENTO	33
3.1	SISTEMA NATURAL	35
3.1.1	Caracterización del Subsistema Abiótico.....	36
3.1.2	Caracterización del subsistema biótico.....	44
3.2	SISTEMA FENOMENAL.....	67
3.2.1	Amenazas en el componente atmosférico.....	68
3.2.2	Amenazas en los componentes geo e hidrosférico.	68
3.3	SISTEMA ANTRÓPICO.....	69
3.3.1	Identificación, Caracterización y Priorización de Actores	69
3.3.2	Identificación y caracterización de actores clave	70
3.3.3	Caracterización de actores clave.....	70
3.3.4	Estrategia de Participación	72
3.3.5	Poblaciones relacionadas con la ciénaga.....	73
3.3.6	Estructura Demográfica	74
3.3.7	Pobreza y Calidad de Vida	77
3.3.8	Servicios Públicos Domiciliarios	79
3.3.9	Saneamiento Básico.....	81
3.3.10	Servicios Sociales.....	81
3.3.11	Organización Social.....	84
3.3.12	Aspectos Culturales.....	84
3.3.13	Sector Agropecuario	85
3.4	Bienes y servicios ecosistémicos de la ciénaga de Betancí.	86
3.5	PRESIONES IDENTIFICADAS EN la ciénaga de betancí.....	90
3.6	Diagnóstico ambiental de la ciénaga de Betancí.	92
3.6.1	Componente físico.....	92
3.6.2	Componente biótico.....	94
3.7	objetos de conservación.....	96

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

3.7.1	OBJETOS NATURALES.....	96
3.7.2	Objetos Culturales	103
3.8	Justificación DE LA SELECCIÓN DEL ÁREA	104
3.9	Delimitación del área.	106
3.10	Categorización y análisis jurídico sectorial del área propuesta.	107
3.10.1	CATEGORIZACIÓN DEL ÁREA.....	107
3.10.2	Análisis jurídico sectorial del área propuesta.....	110
3.11	Zonificación	111
3.11.1	CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN.....	111
3.11.2	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN	114
8.3.1	DEFINICIÓN DE LOS USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDAS.....	119
4.	FASE DE DECLARATORIA	121
4.1	Construcción de acuerdos y desarrollo de acciones estratégicas para el manejo del área. 121	
4.1.1	RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ124	
4.1.2	DESARROLLO SOSTENIBLE DE PRÁCTICAS PRODUCTIVAS.....	136
4.1.3	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL	144
4.1.4	CRONOGRAMA DE LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS	146
4.1.5	SEGUIMIENTO Y MONITOREO	147
4.2	Proyecto de acto administrativo de la declaratoria:	152
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	162
6.	ANEXOS	163

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Componentes de la fase de aprestamiento. Tomado del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015.	33
Figura 2. Talleres de aprestamiento con los diferentes actores comunitarios e institucionales presente en el área a declarar.....	34
Figura 3. Localización de la ciénaga de Betancí. Fuente equipo de trabajo.....	35
Figura 4. Escenarios de cambio del cuerpo de agua de la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo de trabajo.	36
Figura 5. Promedios de precipitación mensual, estación Galán, Córdoba. Tomado y modificado de CVS y FHAC, 2014.	37
Figura 6. Variación de la temperatura media y extremas en la estación Galán, Córdoba. Tomado y modificado de CVS y FHAC, 2014.	38
Figura 7 Variación de la humedad relativa, estación Galán, Córdoba. Tomado y modificado de CVS y FHAC, 2014.....	39
Figura 8. Composición de la comunidad fitoplanctónica por división. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).....	45
Figura 9. Órdenes fitoplanctónicos. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012)	46
Figura 10. Especies y morfo-especies más abundantes de la comunidad zooplanctónica. Tomado y modificado de (CVS & FHAC, 2014).	48
Figura 11. Orden de los individuos de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).	49
Figura 12. Mapa de cobertura de suelo y ecosistemas presente en la ciénaga de Betancí. Fuente equipo técnico.	52
Figura 13. Relictos de bosque de Galería en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico	52
Figura 14. Bosque de Seco Tropical en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.....	53
Figura 15. Pastos arbolados registrados en la ciénaga de Betancí (<i>Sterculia apetala</i>). Fuente: Equipo técnico.....	54
Figura 16. Pastos limpios registrados en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.	54
Figura 17. Plantación de Palma Africana (<i>Elaeis guianensis</i>) en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.....	55
Figura 18. Vegetación acuática en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.	55
Figura 19. Cobertura de Arbustos y Matorrales presentes en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.....	56

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Figura 20. Cobertura de cultivos transitorios presentes en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.....	56
Figura 21. Fauna presente en la ciénaga de Betancí (Chauna chavaria). Fuente: Equipo técnico .59	
Figura 22. Avifauna registrada para la ciénaga de Betancí. A) Buserallus nigricolis. B) Ardea cocoi C) Phalacrocorax olivaceus. Fuente: Equipo técnico	60
Figura 23. Mamíferos registrados en la ciénaga de Betancí. A) Molossus molossus B) Alouatta seniculus.	61
Figura 24. Distribución de los mamíferos de la ciénaga de Betancí de acuerdo su tamaño y habito. Fuente: Equipo técnico.....	63
Figura 25. Reptiles registrados en la ciénaga de Betancí (<i>Iguana iguana</i>). Fuente: Equipo técnico.	63
Figura 26. Ictiofauna registrada en la ciénaga de Betancí. A) Caquetaia kraussii B) Prochilodus magdalenae. Fuente: Equipo técnico.	65
Figura 27. Fauna anfibia registrada en la ciénaga de Betancí. Fuente: Tomado y modificado de (CVS & FHAC, 2014).	66
Figura 28. Tipos de actores claves vinculados a la Ciénaga de Betancí. Fuente. Equipo técnico. .70	
Figura 29. Porcentaje de Población por Género. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016.	75
Figura 30. Porcentaje de Población por Grupos Etnarios. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016.	76
Figura 31. Dinámica demográfica de la ciudad de Montería. Fuente: Plan de Desarrollo de Montería 2016-2019.	76
Figura 32. Porcentaje de suscriptores de electricaribe en la zona rural por estrato. Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016).....	79
Figura 33. Tipo de abastecimiento de agua acueductos rurales. Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019	80
Figura 34. Zonas arqueológicas identificadas en el área de influencia de la ciénaga de Betancí. Fuente equipo técnico.	85
Figura 35. Clasificación de los servicios ecosistémicos de acuerdo a la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM, 2005).....	86
Figura 36. Expansión de la frontera agropecuaria en la ciénaga de Betancí. Fuente equipo de trabajo.	91
Figura 37. Intervenciones antrópicas en la ciénaga de Betancí .A) Captación de agua. B) Construcción del dique. Fuente: Equipo técnico.	91
Figura 38. Inadecuado manejo de basuras en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico	92

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Figura 39. Presencia de dividivi (<i>Caesalpinia coriaria</i>), en la ciénaga de Betancí. Fuente: Tomado de (CVS & FHAC, 2014)	103
Figura 40. Delimitación del polígono de la ciénaga de Betancí como área protegida. Fuente. Equipo de trabajo.	107
Figura 41. Diagrama de flujo explicativo para indicar la forma en el cual se llega a la categoría de protección. Fuente: Equipo técnico.	109
Figura 42. Sobre posición de las coberturas, valores objeto de conservación y conflictos como criterio de zonificación. Fuente: Equipo técnico.	115
Figura 43. Mapa de Zonificación para el área protegida en la ciénaga de Betancí. Fuente Equipo técnico.	118
Figura 44. Componentes de la fase de declaratoria. Fuente: Equipo Técnico.	121

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Categorías de protección propuesta por la UICN.	17
Tabla 2. Objetivos estratégicos del plan estratégico para la Diversidad Biológica 2011 – 2020.....	19
Tabla 3. Normatividad ambiental presente en la constitución política de 1991.....	26
Tabla 4. Categorías de las áreas protegidas definidas en el decreto 2372 de 2010 y la propuesta por la UICN.....	28
Tabla 5. Esquema jerárquico de unidades geomorfológicas en el Municipio de Montería.....	40
Tabla 6. Valores de las variables físicas y químicas registradas en cuatro estaciones de muestreo localizadas en la ciénaga de Betancí.	43
Tabla 7. Obtención del índice de calidad de aguas ICA-NSF para cuatro estaciones de la ciénaga de Betancí, municipio de Montería (departamento de Córdoba).	44
Tabla 8. Riqueza de la comunidad zooplanctónica de phylum Rotífera.	47
Tabla 9. Abundancia de la comunidad zooplanctónica de phylum Rotífera.	47
Tabla 10. Riqueza de la comunidad zooplanctónica de phylum Arthropoda. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).	48
Tabla 11. Abundancia de la comunidad zooplanctónica de phylum Arthropoda.	49
Tabla 12. Riqueza y abundancia de la comunidad de macrófitas presente en la Ciénaga de Batencí.	50
Tabla 13. Cobertura vegetal de la ciénaga de Betancí.	51
Tabla 14. Composición florística de la ciénaga de Betancí.....	57
Tabla 15. Fauna registrada para la ciénaga de Betancí.	59
Tabla 16. Riqueza de especies, géneros y familias del grupo de las aves en la ciénaga de Betancí.	60
Tabla 17. Listado de la avifauna registrada en la ciénaga de Betancí, que presenta algún nivel de amenaza según criterios de la Resolución 192 de 2014, UICN y CITES. VU= Vulnerable, NT= Casi amenazado. CITES (I, II y III).....	61
Tabla 18. Riqueza de especies, géneros y familias del grupo de las aves en la ciénaga de Betancí.	62
Tabla 19. Riqueza de órdenes, familias y especies de reptiles en la ciénaga de Betancí.	64
Tabla 20. Riqueza de familias y especies de peces de la ciénaga de Betancí.	65
Tabla 21. Riqueza de órdenes, familias y especies de anfibios en la ciénaga de Betancí.	66
Tabla 22. Agrupación y categorización de actores.	71

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 23. Grupos de participación.	72
Tabla 24. Poblaciones del Área Rural de Montería Relacionadas con la Ciénaga de Betancí.	73
Tabla 25. Población Total y Distribución por Género. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016.	74
Tabla 26. Población por Grupos Etnarios.	75
Tabla 27. Evolución de población urbana y rural como porcentaje del total Montería (2005-2015). ..	77
Tabla 28. Necesidades Básicas Insatisfechas 2005.	78
Tabla 29. Número de suscriptores zona rural a noviembre de 2015.	79
Tabla 30. Primeras 10 causas de enfermedades en Montería. Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019	82
Tabla 31. Capacidad instalada para el servicio educativo oficial.	83
Tabla 32. Servicios ecosistémicos identificados para los ecosistemas presente en la ciénaga de Betancí.	87
Tabla 33. Cuerpos de agua de la cuenca del río Sinú.	99
Tabla 34. Parámetros utilizados en SIG para la delimitación del polígono a declarar.	106
Tabla 35. Calificación del grado de afectación de los tensores sobre la cobertura para la ciénaga de Betancí.	112
Tabla 36. Relación de presencia ausencia entre las coberturas y las presiones que las afectan para la ciénaga de Betancí.	113
Tabla 37. Calificación de la presencia o ausencia del VOC en la cobertura para la ciénaga de Betancí.	113
Tabla 38. Relación de presencia ausencia entre las coberturas y los VOC para la ciénaga de Betancí	114
Tabla 39. Matriz de decisión para la asignación de la zonificación.	116
Tabla 40. Zonificación propuesta a partir de la relación entre las coberturas y los criterios de zonificación.	116
Tabla 41. Distribución de las categorías de zonificación en hectáreas. (NA: No Aplica)	117
Tabla 42. Actividades y usos para las zonas de preservación y restauración	119
Tabla 43. Actividades para la zona de uso sostenible.	120
Tabla 44. Actividades para la zona general de uso público.	120
Tabla 45. Líneas estratégicas, programas y proyectos de los acuerdos para el área protegida. ..	122

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 46. Proyectos enmarcados en el programa de restauración de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	126
Tabla 47. Proyectos enmarcados en el programa de restauración de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	127
Tabla 48. Proyectos enmarcados en el programa de rehabilitación de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	128
Tabla 49. Proyectos enmarcados en el programa de rehabilitación de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	129
Tabla 50. Proyectos enmarcados en el programa de investigación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	130
Tabla 51. Proyectos enmarcados en el programa de investigación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	131
Tabla 52. Proyectos enmarcados en el programa de educación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	131
Tabla 53. Proyectos enmarcados en el programa de educación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	133
Tabla 54. Proyectos enmarcados en el programa de estabilidad de la tenencia de la tierra de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	135
Tabla 55. Proyectos enmarcados en el programa de estabilidad de la tenencia de la tierra de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.	135
Tabla 56. Proyectos enmarcados en el programa de legalización de las actividades de aprovechamiento en el humedal de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.	137
Tabla 57. Proyectos enmarcados en el programa de legalización de las actividades de aprovechamiento en el humedal de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.	137
Tabla 58. Proyectos enmarcados en el programa de alternativas para la producción sostenible de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.	138
Tabla 59. Proyectos enmarcados en el programa de alternativas para la producción sostenible de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.	140
Tabla 60. Proyectos enmarcados en el programa de apoyo a la gestión comunitaria del área de influencia de la ciénaga de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.	142
Tabla 61. Proyectos enmarcados en el programa de apoyo a la gestión comunitaria del área de influencia de la ciénaga de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.	143

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Tabla 62. Proyectos enmarcados en el programa protección y fortalecimiento de la cultura indígena de la etnia Zenú presente en la zona de la línea estratégica protección del patrimonio e identidad cultural.....144

Tabla 63. Proyectos enmarcados en el programa protección y fortalecimiento de la cultura indígena de la etnia Zenú presente en la zona de la línea estratégica protección del patrimonio e identidad cultural.....145

Tabla 64. Cronograma de actividades de las líneas estratégicas del área protegida ciénaga de Betancí.146

Tabla 65. Plan de Seguimiento y monitoreo de las acciones estratégicas del área protegida ciénaga de Betancí.....148

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

PRESENTACIÓN

La Fundación Bosques y Humedales es una ONG colombiana, dedicada al manejo sostenible de los recursos naturales asociados a los ecosistemas acuáticos y terrestres, mediante el diseño, divulgación y ejecución de proyectos y actividades que contribuyan a la conservación y mejoramiento del ambiente. La Fundación ha desarrollado proyectos ambientalmente sostenible, económicamente viables y socialmente aceptables, haciendo especial énfasis en trabajos de género y comunidades étnicas y la incorporación de los bosques y humedales como estructuras ecológicas de soporte mínima.

La Fundación ha participado y trabajado conjuntamente con instituciones del Sistema Nacional Ambiental como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Instituto Alexander Von Humboldt en la formulación e implementación de los planes de manejo y ordenación de los embalses de Urrá, Amaní y cuenca baja del río La Miel (cuenca Magdalena); en los lineamientos de gestión adaptativa para el manejo de sistemas socio ecológicos de humedales altoandinos, plan de manejo de la laguna de Fúquene y actualización ficha RAMSAR para el lago de Tota, entre otros proyectos. Además, de procesos de declaratoria de área protegida como lo realizado en el humedal ciénaga de los Negros ubicado en el municipio de Lórica, Córdoba, en el cual se incluyó factores de vulnerabilidad y resiliencia del humedal frente al cambio climático.

La biodiversidad en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS-, y muy especialmente aquella asociada a los ecosistemas de humedal, se ha visto gravemente afectada por el aumento de la frontera agrícola, tal como lo demuestra el diagnóstico de la CVS en su Informe Técnico de Humedales (2006). Según la Corporación, las aves de estos humedales presentan cambios correspondientes al reemplazo de aves acuáticas típicas de ecosistemas de humedal, por aves propias de zonas intervenidas y pastizales abiertos.

En ese mismo sentido, la ciénaga de Betancí, ubicada en jurisdicción del municipio de Montería, presenta una tendencia a disminuir su área; de acuerdo a Negrete (2015) en su libro “Los Humedales de Córdoba-¿condenados a desaparecer?”, registra que este importante cuerpo lagunar poseía un área de aproximadamente 2500 ha en la década de los 90’ y en la actualidad solo posee una extensión aproximada de 1000 ha, perdiendo más del 50 % de su cobertura. Este proceso de desecación ha sido atribuido al aumento de la frontera agrícola y el cierre del caño que conectaba con río Sinú, además, los constantes conflictos sociales especialmente en la tenencia y uso insostenible de los recursos naturales.

Por lo anterior, la CVS consideró necesario iniciar estudios con miras a la posibilidad de delimitar y reglamentar el Humedal bajo una categoría de protección de acuerdo al decreto 2372 de 2010, hoy agrupado en el decreto único del sector medio ambiente 1076 de 2015, que permita definir los requerimientos de desarrollo sostenible y conservación del patrimonio natural y cultural del territorio, así como también garantizar la protección de los bienes y servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo local y regional, con especial énfasis en la condición de humedal, las microcuencas y las rondas hídricas.

Por lo anterior, el presente documento expone los estudios de base utilizados para iniciar la delimitación y reglamentación para la declaratoria del humedal Betancí como un área protegida y así mismo la definición de la categoría de manejo apropiada de acuerdo a las características ecológicas y culturales propias del área, que permitan asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

INTRODUCCIÓN

La conservación de los recursos naturales debe ser un objetivo fundamental de investigación, planificación y manejo ambiental integrado para cualquier sector académico, económico o gubernamental de un país, ya que el patrimonio natural que se podría beneficiar –servicios- en términos sociales, científicos, económicos o estético-culturales proviene fundamentalmente de ecosistemas, como son: manglares, estuarios, humedales, bosques primarios, fundamentalmente.

No obstante, en los últimos 50 años los seres humanos han transformado los ecosistemas más rápido y extensamente que en ningún otro período de tiempo comparable de la historia humana, en gran parte para resolver rápidamente las demandas de bienes y servicios ecosistémicos. Esto ha generado una pérdida considerable y en gran medida irreversible de la diversidad de la vida sobre la Tierra. Los cambios realizados en los ecosistemas han contribuido a obtener considerables beneficios netos en el bienestar humano y el desarrollo económico, pero estos beneficios se han obtenido con crecientes costos, consistentes en la degradación de muchos servicios de los ecosistemas, un mayor riesgo de cambios no lineales, y la acentuación de la pobreza de algunos grupos de personas (Rodrigo, 2013).

Por tal motivo, se han generado iniciativas globales que han buscado aportar en la discusión sobre la relación de los sistemas sociales y los ecológicos y la dependencia de la biodiversidad y los servicios que los ecosistemas suministran, además, de buscar soluciones para detener la pérdida de diversidad biológica y la transformación de los ecosistemas, destacándose para la última década tres grandes esfuerzos que van en sintonía en lo dispuesto por el convenio de biodiversidad, como es el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, las metas de Aichi y la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM 2003).

Respecto al Plan estratégico y las metas Aichi, estos buscan dar pauta e inspirar acciones tanto a escalas globales, como nacionales y regionales que permitan detener la pérdida de biodiversidad con el propósito de garantizar la variedad de vida sobre el planeta y el bienestar humano, mientras que la EEM puso sobre la mesa la importancia de estos temas frente a las graves consecuencias que tiene para la humanidad el continuo deterioro de los ecosistemas y aportó las bases conceptuales y metodológicas para el estudio de los servicios ecosistémicos (EEM, 2003, MADS, 2012).

No obstante, desde el Convenio de Biodiversidad – CDB-, es donde se identifica claramente la estrategia para detener la pérdida de biodiversidad y los servicios que los ecosistemas suministran, proponiendo la “conservación in situ”, por lo que cada país debe establecer, donde sea necesario, sistemas de áreas protegidas para conservar la diversidad biológica. Esta estrategia debe promover la protección de ecosistemas, hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales, así como suscitar un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en las zonas adyacentes a las áreas protegidas (TNC, 2009).

Un área protegida es “una superficie de tierra o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces” (Borrini-Feyerabend *et al*, 2014 p 2). La Ley colombiana la concibe como un área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Ley 165 de 1994). La creación de áreas protegidas ofrece beneficios al ambiente y a la sociedad, tales como: proporcionar bienes y servicios ecosistémicos para su disfrute presente y futuro; preservar el patrimonio natural y cultural; contribuir al alivio de la pobreza, al ofrecer oportunidades de empleo y medios de subsistencia a las personas que viven dentro y alrededor de ellas y ofrecer

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

oportunidades para la investigación, la educación ambiental, la recreación y el turismo (TNC, 2009).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció y viene consolidando el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), constituida por el Sistema de Parques Nacionales Naturales (SPNN) y por las áreas naturales protegidas de carácter regional y local, el cual busca complementar y potenciar las relaciones existentes entre las diferentes figuras de protección, y en lo posible, establecer nexos y conexiones entre las mismas, en un marco de planificación que considere las áreas protegidas como parte de un paisaje y un entorno superior a sus límites.

El establecimiento de estos sistemas debe partir de las prioridades de conservación definidas por la autoridad competente en cada caso, de tal manera que éstas orienten no sólo las actividades, sino la coordinación con otras autoridades ambientales regionales y locales, con las entidades territoriales, departamentales y municipales y con la sociedad civil. La Ley 99 de 1993 asigna claras competencias para la declaración de áreas protegidas del orden regional, departamental y municipal a las CAR's y a las entidades territoriales, específicamente a los municipios.

De acuerdo con las definiciones prioritarias del Plan de Gestión Ambiental Regional de la CVS (2008-2019), su Plan de Acción 2016 – 2019 “Córdoba Hídrica y Biodiversa”, fundamentadas por leyes 165 de 1994 y 99 de 1993 y los decreto 2372 de 2010 y 2811 de 1974, hoy agrupados en el decreto único del sector medio ambiental 1076 de 2015, y los indicadores mínimos de gestión definidos por la resolución 0667 de 2016, existen una serie de elementos relacionados con la importancia socio-ambiental, la visión regional y sus líneas estratégicas que enfatizan el papel de la biodiversidad, en la función de los servicios ecosistémicos y la importancia de los humedales para la sostenibilidad del territorio, por lo que propone incorporar dentro de la planificación territorial las área protegidas como estrategia para detener la perdida de la biodiversidad y detener la transformación de ecosistemas.

El aumento de la frontera agrícola y la perdida de caños y zonas de escurrimiento de las cuencas son los principales impactos que ha producido cambios importante en los ecosistemas de humedal, entre ellos en la ciénaga de Betancí, por lo que el presente convenio, buscó generar las base necesarios para iniciar la delimitación y reglamentación como área protegida al humedal ciénaga de Betancí, enmarcado dentro del Sistema Departamental de Áreas Protegidas y así mismo se definió la categoría de manejo apropiada de acuerdo a las características ecológicas propias del área, que permitan asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

1. REFERENTES DE POLÍTICA - ASPECTOS INSTITUCIONALES

Colombia es uno de los cinco países con mayor diversidad biológica a nivel mundial, posee 54.871 especies registradas en la infraestructura mundial de información sobre biodiversidad (GBIF) de los diferentes grupos biológicos y cuenta con 311 tipos de ecosistemas continentales y costeros, incluidas áreas naturales con poca transformación y paisajes transformados por actividades humanas de asentamiento, producción y extracción (Ministerio de ambiente y desarrollo Sostenible, *et al* 2012).

Con el propósito de conservar, proteger y gestionar de manera eficaz sus recursos naturales, Colombia suscribe el convenio de Diversidad Biológica en 1994, el cual permitió formular la Política Nacional de Biodiversidad y adquirir compromiso de conformar y consolidar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, con el propósito de establecer y mantener sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos que contribuyan al logro de los objetivos del Convenio.

En el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS actualiza la Política Nacional de Biodiversidad PNB, con el objetivo de incluir una visión con enfoque ecosistémico e integradora de los bienes y servicios que prestan los ecosistemas al ser humano y cómo éste debe garantizar la capacidad de estos ecosistemas para recuperarse de sus intervenciones (resiliencia) Adicionalmente a este marco conceptual, se propuso unos lineamientos que incluyen, entre otros aspectos, el tema de la intersectorialidad que permitirá orientar a los diferentes sectores productivos del país en modelos productivos sostenibles que involucren la conservación de los bienes y servicios que prestan los ecosistemas y por lo tanto el mantenimiento de su biodiversidad. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible *et al*, 2012).

Por su parte, la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) hace más de 25 años, desarrolló un sistema preliminar de categorías para la gestión de áreas protegidas para ayudar a organizarlas y definirlas, debido a la importancia que representa en la conservación de la biodiversidad. Esta concepción de protección es la piedra angular de prácticamente todas las estrategias nacionales e internacionales de conservación y están destinadas a mantener ecosistemas naturales operativos, actuar como refugios para las especies y mantener procesos ecológicos incapaces de sobrevivir en los entornos terrestres y marítimos con un mayor nivel de intervención (Dudley, 2008, p.2).

En el desarrollo del presente capítulo, se efectúa una revisión de los marcos normativos del orden internacional y nacional para analizar de manera sistemática e integral el concepto de área protegida y la necesidad de constituir la como estrategia para alcanzar los objetivos de protección y conservación de la diversidad biológica y asimismo los compromisos de aumentar las áreas de sumideros y depósitos de gases de efecto de invernadero, en concordancia de las metas trazadas del Acuerdo de París COP21, Objetivos de Desarrollo Sostenible y los lineamientos de cambio climático.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

1.1. Normativa del orden internacional

1.1.1 Convenio de Diversidad Biológica.

Colombia con el propósito de conservar, proteger y gestionar de manera eficaz sus recursos naturales suscribió el convenio de Diversidad Biológica, un tratado internacional jurídicamente vinculante ratificado mediante la ley 165 de 1994, y el cual cuenta con tres objetivos principales: 1. La conservación de la diversidad biológica; 2. La utilización sostenible de sus componentes; y 3. La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

El convenio en su artículo 8 establece los compromisos que deberá adquirir cada país firmante en la realización de “Conservación In Situ”, definiendo como estrategia, el establecimiento de un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica, para esto es necesario elaborar directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de las áreas protegidas y así mismo, reglamentar los recursos biológicos importantes para garantizar su conservación y utilización sostenible (Convenio sobre la Diversidad, 1982).

Bajo este sentido, la UICN desarrolló un sistema categorías para la gestión de áreas protegidas, proponiendo seis que va desde actividades netamente estricta de protección y recuperación hasta la posibilidad de generar un uso sostenible de los recursos naturales (Tabla 1).

Tabla 1. Categorías de protección propuesta por la UICN.

Categoría	Nombre	Objetivo
I Protección Estricta	La reserva Natural Estricta	Conservar a escala regional, nacional o global ecosistemas, especies (presencia o agregaciones) y/o rasgos de geodiversidad extraordinarios: dichos atributos se han conformado principalmente o exclusivamente por fuerzas no humanas y se degradarían o destruirían si se viesen sometidos a cualquier impacto humano significativos
	Áreas naturales silvestre	Proteger la integridad ecológica a largo plazo de áreas naturales no perturbadas por actividades humanas significativas, libres de infraestructuras modernas y en las que predominan las fuerzas y procesos naturales, de forma que las generaciones presentes y futuras tengan la oportunidad de experimentar dichas áreas.
II. Conservación y protección del ecosistema	Parque Nacional	Proteger la biodiversidad natural junto con la estructura ecológica subyacente y los procesos ambientales sobre los que se apoya, y promover la educación y el uso recreativo
III. Conservación de los rasgos naturales	Monumento natural	Proteger rasgos naturales específicos sobresalientes y la biodiversidad y los hábitats asociados a ellos.
IV. Conservación mediante manejo activo	Área de manejo de hábitats / especies	Mantener, conservar y restaurar especies y hábitats
V. Conservación de paisajes terrestres y marinos y recreación	Paisaje terrestre y marino protegido	Proteger y mantener paisajes terrestres/marinos importantes y la conservación de la naturaleza asociada a ellos, así como otros valores creados por las interacciones con los seres humanos mediante prácticas de manejo tradicionales
VI. Uso sostenible de los recursos naturales	Área protegida manejada	Proteger los ecosistemas naturales y usar los recursos naturales de forma sostenible, cuando la conservación y el uso sostenible puedan beneficiarse mutuamente

Fuente: *Tomado y modificado de Dudley (2008)*

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

1.1.2 RAMSAR

Los humedales son de gran importancia no sólo desde el punto de vista ecológico sino también socioeconómico, por sus múltiples funciones, valores y atributos, los cuales son esenciales para la sociedad en su conjunto. Sin embargo, la alteración de su equilibrio natural por actividades antrópicas tiene un costo económico, social y ecológico. En este sentido, la Convención Ramsar (2000), plantea que la perturbación de los humedales debe cesar, que la diversidad de los que permanecen debe conservarse, y, cuando sea posible, se debe procurar rehabilitar o restaurar aquellos que presenten condiciones aptas para este tipo de acciones. En el párrafo 1 del artículo 3 de la Convención se estipula que “Las Partes Firmantes deberán elaborar y aplicar su planificación de forma que favorezca la conservación de los humedales incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, y en la medida de lo posible, el uso racional de los humedales de su territorio”.¹

La Convención sobre los Humedales es un tratado intergubernamental cuya misión es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo” (RAMSAR, 2000). Tiene por objeto el compromiso de los Estados Partes en lo relativo a la delimitación y señalamiento de los humedales de importancia internacional en sus respectivos territorios, con miras a la protección y recuperación de tales sitios como hábitat de aves acuáticas.

La Convención aplica una definición amplia de los humedales, que abarca todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, pastizales húmedos, turberas, oasis, estuarios, deltas y bajos de marea, manglares y otras zonas costeras, arrecifes coralinos, y sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, reservorios y salinas. En el marco de los “tres pilares” de la Convención, las Partes Contratantes se comprometen a: trabajar en pro del uso racional de todos los humedales de su territorio; designar humedales idóneos para la lista de Humedales de Importancia Internacional (la “Lista de Ramsar”) y garantizar su manejo eficaz; cooperar en el plano internacional en materia de humedales transfronterizos, sistemas de humedales compartidos y especies compartidas.

1.1.3 Objetivos del milenio

La Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en septiembre de 2000, los líderes del mundo convinieron en establecer ocho objetivos y metas mensurables para alcanzar hasta el 2015, con el propósito de combatir la degradación del ambiente, la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, y la discriminación contra la mujer. Estos objetivos y metas, constituyeron la esencia del programa mundial denominado “Objetivos de desarrollo del milenio - ODM”, que si bien en algunos países consiguieron mejoras muy importantes, en especial en la disminución de la pobreza extrema, el aumento al acceso agua potable y la reducción de la mortalidad infantil, algunos países no lograron alcanzar las metas propuestas.

Con relación a las áreas protegidas, el séptimo Objetivo buscaba “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”, refiriéndose esto al aspecto indisociable pero distinguible del desarrollo sostenible: responder a las necesidades humanas presentes sin destruir la capacidad del medio ambiente para atender estas necesidades en el largo plazo. De igual manera, en la meta 7B se contempla el compromiso de proporcionar más áreas protegidas puesto que estas reducen y

¹La Convención sobre los Humedales (Ramsar, 1971) <http://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-convenci%C3%B3n-de-ramsar-y-su-misi%C3%B3n>

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

ralentizan la pérdida de la diversidad biológica, mantienen la seguridad alimentaria y los suministros de agua, fortalecen la resiliencia al clima y proporcionan servicios para el bienestar humano. Proteger estas áreas tiene el objetivo de conservar y nutrir la diversidad biológica, asegurando la conservación y el mantenimiento de las áreas para generaciones futuras (Naciones Unidas, 2015).

1.1.4 Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 – 2020

El Plan Estratégico está conformado de una visión compartida, una misión, objetivos estratégicos y 20 metas ambiciosas pero alcanzables, conocidas como las Metas de Aichi. El Plan Estratégico sirve como un marco flexible para el establecimiento de objetivos nacionales y regionales y promueve la aplicación coherente y eficaz de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (PNUMA, 2011).

La visión del Plan es que “Para 2050, la diversidad biológica se valora, conserva, restaura y utiliza en forma racional, manteniendo los servicios de los ecosistemas, sosteniendo un planeta sano y brindando beneficios esenciales para todos.” Y la misión es “Tomar medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de diversidad biológica a fin de asegurar que, para 2020, los ecosistemas sean resilientes y sigan suministrando servicios esenciales, asegurando de este modo la variedad de la vida del planeta y contribuyendo al bienestar humano y a la erradicación de la pobreza”.

A partir de este plan, los países deben aplicar políticas coherentes y basadas en fundamentos científicos sólidos y cuando no haya certeza de los alcances de las decisiones, aplicar el enfoque de precaución para evitar la pérdida de los recursos y servicios ecosistémicos (PNUMA, 2011). En este sentido la conformación de un Sistema de Área protegidas Nacionales debe apuntar a detener, reducir, y/o mejorar la situación de la diversidad biológica, por lo el plan propone cinco objetivos estratégicos, los cuales las áreas protegidas debe apuntar (Tabla 2)

Tabla 2. Objetivos estratégicos del plan estratégico para la Diversidad Biológica 2011 – 2020.

Objetivo estratégico A	Abordar las causas subyacentes de la pérdida de diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad
Objetivo estratégico B	Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible
Objetivo estratégico C	Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética
Objetivo estratégico D	Aumentar los beneficios de la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas para todos
Objetivo estratégico E	Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad

Fuente: Equipo técnico.

Por su parte, las Metas Aichi son una hoja de ruta a seguir para la conservación de la biodiversidad y detener su pérdida, están conformadas por un conjunto de 20 metas agrupadas en torno a los cinco objetivos estratégicos del plan. Estas abarcan desde la reducción de las presiones directas sobre la diversidad biológica y la integración de la naturaleza en los distintos sectores, hasta la promoción del uso sostenible y la participación de todos en los beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (PNUMA, 2011). Las metas Aichi que

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

giran en torno a la conservación y deben ser tenidos en cuenta en los sistemas de áreas protegidas son:

- Meta 1: Las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible.
- Meta 2: Los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias nacionales y los procesos de planificación de desarrollo y de reducción de la pobreza.
- Meta 3: se irán eliminando gradualmente o se habrán reformado los incentivos perjudiciales para la diversidad biológica, incluidos los subsidios, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Meta 11: Al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.
- Meta 12: Se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido.
- Meta 14: Se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.
- Meta 15: Se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.

1.1.5 Objetivos del desarrollo sostenible

Aunque se alcanzaron logros significativos en muchas de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), el progreso ha sido desigual a través de las regiones y los países, dejando enormes brechas. No obstante, la lección que generó los ODM demuestra que las metas funcionan, ayudando por ejemplo a erradicar la pobreza en algunos casos. En este sentido, desde las Naciones Unidas definieron un conjunto de 17 objetivos con el propósito de incluir el concepto de desarrollo sostenible en las metas de los países (DNP, 2015. FAO, 2015. UN, 2015).

El Desarrollo sostenible definido como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, se armoniza en tres elementos básicos, el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente, estos tres elementos están interrelacionados y son todos esenciales para el bienestar de las personas y las sociedades.

Los objetivos del Desarrollo sostenible no son obligatorios, hablando jurídicamente pero se espera que los países lo adopten como propios y hagan normas nacionales para su cumplimiento, asimismo, colaborar en el proceso de seguimiento de los progresos los cuales serán supervisados y examinados por un conjunto de indicadores mundiales que definirá las naciones unidas (UN, 2015).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

En el caso específico de áreas protegidas el objetivo 15 busca proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica, cuya meta para 2030 sería la de velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales (FAO, 2015).

1.1.6 Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un tratado internacional que se adoptó en 2015 durante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - COP 21 (La Conferencia de las Partes). Es un acuerdo universal y vinculante que busca frenar las emisiones de gases de efecto invernadero. Su objetivo es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza (García-Arbeláez, Vallejo, Higgings y Escobar, 2016).

El tratado manda una señal contundente de que las Áreas Protegidas son esenciales para cumplir con la meta global de mitigación. Además, establece que los países deberían conservar y aumentar sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero incluyendo los bosques. Por otra parte, los alienta a tomar medidas e incentivos económicos para preservar los bosques en los países en desarrollo como los pagos por resultados, implementar las decisiones que se han tomado en el marco de la Convención sobre la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal (REDD+), y aplicar enfoques de política alternativos que combinan la adaptación y mitigación para la gestión integral sostenible de las Áreas Protegidas.

De igual forma se acordó planificar una disposición gradual de los recursos para satisfacer las necesidades de gestión y conservación de esas áreas y fortalecer las estrategias de planificación e implementación para desarrollar una financiación sostenible a largo plazo, con el propósito de asegurar la sostenibilidad financiera para las Áreas Protegidas, a través del apoyo privado y público (García-Arbeláez, *et al*, 2016).

1.2. Normatividad del orden nacional .

1.2.1. Política Nacional de Biodiversidad

La Política Nacional de Biodiversidad fue aprobada por el Consejo Nacional Ambiental en 1995 y se fundamenta en los siguientes principios: 1.) la biodiversidad es patrimonio de la nación y tiene un valor estratégico para el desarrollo presente y futuro de Colombia; 2.) la diversidad biológica tiene componentes tangibles a nivel de moléculas, genes y poblaciones, especies y comunidades, ecosistemas y paisajes; y entre los componentes intangibles están los conocimientos, innovaciones y prácticas culturales asociadas; 3.) La biodiversidad tiene un carácter dinámico en el tiempo y el espacio, y se deben preservar sus componentes y procesos evolutivos; 4.) Los beneficios derivados del uso de los componentes de la biodiversidad deben ser utilizados de manera justa y equitativa en forma concertada con la comunidad. Estos principios tienen en cuenta el hecho de que la biodiversidad es vital para nuestra existencia por los servicios ambientales que se derivan de ella y por sus múltiples usos, entre los que están la alimentación, los combustibles fósiles, que son subproductos de ella, y las fibras naturales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

La Política Nacional de Biodiversidad establece un marco general y de largo plazo para orientar las estrategias nacionales como son la conservación, conocimiento y utilización sostenible de la biodiversidad, siendo la primera de gran importancia para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; en efecto, la política reconoce que las áreas protegidas pueden tener diferentes funciones, usos y beneficios, busca también articular las áreas que forman el Sistema de Parques Nacionales Naturales con las reservas regionales, municipales, privadas y comunitarias mediante el fortalecimiento de la administración local de las mismas. Este proceso establece que la política debe servir para identificar los diversos potenciales de las áreas protegidas, con el fin de promover su integración a las economías regionales y locales, de tal forma que se potencien los beneficios tangibles e intangibles que ofrecen dichas áreas (MMA, 1997).

1.2.2. Política Nacional Para Gestión Integral De La Biodiversidad Y Sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE).

Con la necesidad de promover mayor articulación de la Política Nacional de Biodiversidad con otras de carácter sectorial, así como también una mayor participación social y comunitaria en la gestión que el país hace de su biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y la inclusión del nuevo Plan de Acción 2011 – 2020 del CDB y el cumplimiento de las Metas de Aichi, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, a través de un proceso participativo de revisión y actualización de la Política Nacional de Biodiversidad, generó una versión actualizada de una política que permitirá gestionar integralmente la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en escenarios de cambio de los sistemas socioecológicos, al tiempo que se promueve la corresponsabilidad social y sectorial en las acciones de conservación y el posicionamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como un valor público (MADS, 2012).

La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), cuyo objetivo es promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE), busca mantener y mejorar la resiliencia de los sistemas socioecológicos 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 (MADS, 2012). Esto significa que esta PNGIBSE será la que enmarque y oriente conceptual y estratégicamente todos los demás instrumentos ambientales de gestión (políticas, normas, planes, programas y proyectos), existentes o que se desarrollen, para la conservación de la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización, además de ser base de articulación intersectorial y parte fundamental en el desarrollo del país.

La PNGIBSE señala la necesidad de que los actores sociales en el territorio cambien su percepción de valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y los posicionen como un valor público, lo que implica que la gestión en ambos casos debe partir de la corresponsabilidad social y la intersectorialidad. Además, se hace referencia al tema de la valoración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo económico y menciona que es necesario que la gestión de la biodiversidad priorice, entre otras acciones, la generación de apropiación social de la biodiversidad. Esto, mediante la participación, la corresponsabilidad y la gobernanza, de modo que se fortalezcan las relaciones entre actores y se optimice la capacidad de respuesta, la seguridad jurídica, la responsabilidad social y los beneficios derivados y colaterales que se obtengan producto de su conservación, contribuyendo efectivamente al logro de los objetivos de reducción de la desigualdad y la pobreza.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

1.2.3. Plan de Acción de Biodiversidad

El Plan de Acción de Biodiversidad es el instrumento de planificación que permitirá la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, PNGIBSE. Este plan mantiene el espíritu y atiende las pautas conceptuales y técnicas de la PNGIBSE y su visión refleja el escenario deseado para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el país, para las próximas décadas.

El PAB promueve la incorporación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la planificación sectorial y regional de acciones a corto, mediano y largo plazo, de tal manera que la productividad y competitividad del país se enmarquen teniendo en cuenta la resiliencia de los socio ecosistemas como límite para su crecimiento, manteniendo la importancia de las Áreas Protegidas como los manifiesta la PNGIBSE

Además, este plan busca mecanismos de articulación entre las instituciones que hacen parte del sistema nacional ambiental, para hacer cumplir las metas Aichi del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica y los compromisos adquirido en la COP 21 Paris, en donde el país enfocará sus esfuerzos a 2030 en aumentar en más de 2.5 Millones de hectáreas la cobertura de Áreas Protegidas terrestres y marítimas (García *et al*, 2015).

1.2.4. Marco Político de Humedales.

1.2.4.1. LEY 357 DE 1997

La Convención Ramsar es aprobada por el Congreso de la República de Colombia mediante esta ley. Posteriormente, fue declarada exequible por la Corte Constitucional por la sentencia C-582 de 1997, año desde el que los lineamientos de la mencionada Convención tienen fuerza jurídica normativa interna². La suscripción y ratificación del convenio fue necesario, no sólo para la conservación de la gran cantidad de humedales existentes, sino por ser uno de los ecosistemas más productivos del mundo. Para ello, la Convención establece que los países miembros deben trazar planes de acuerdo con sus necesidades, fomentar la investigación, e intercambiar datos y publicaciones relacionados con los humedales (RAMSAR, 2006).

Esta Ley define los humedales como las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros, para efectos legales en nuestro país se toma la definición de humedales dada por Ramsar la cual le dio un amplio alcance para impedir las progresivas instrucciones y pérdida de humedales.

Así mismos, se fija obligaciones a las autoridades ambientales y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en donde se destaca la designación de humedales idóneos para incluirlos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, en donde este proceso se deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos, para lo cual previamente se debe desarrollar estrategias de protección nacional (área protegidas), para posteriormente adherirlo a la lista de importancia internacional.

² Revisión de constitucionalidad de la Ley 357 del 21 de enero de 1997, por medio de la cual se aprueba la "Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas", suscrita en Ramsar el 2 de febrero de 1971

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Cuando hay reducción o de retiro de un humedal incluido en la lista, se debe compensar en la medida de lo posible la pérdida de estos recursos de humedales y en particular crear nuevas Reservas naturales para las aves acuáticas y para la protección de una porción adecuada de sus hábitat original, en la misma zona o en otra región (RAMSAR, 2000).

1.2.4.2. Ley 1753 de 2015 por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2014-2018 “todos por un nuevo país”

El Plan Nacional de Desarrollo, se sustenta en tres pilares fundamentales: la paz, la equidad y la educación, los cuales se articulan y desarrollan en seis estrategias transversales: Competitividad e infraestructura, Movilidad Social, Transformación del campo, Seguridad, justicia y democracia para la construcción de paz, Buen Gobierno y Crecimiento verde.

El capítulo VI “Crecimiento Verde”, utiliza un enfoque que propende por un desarrollo sostenible que garantice el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, asegurando que la base de los recursos provea los bienes y servicios ecosistémicos que el país necesita y el ambiente natural sea capaz de recuperarse ante los impactos de las actividades productivas.

En lo relacionado con la protección de humedales y estudio de impacto ambiental, está centrado fundamentalmente en la creación de una política nacional de cambio climático, conexas con una estrategia de desarrollo sostenible, que como su nombre lo indica, no solo incluye la protección al medio ambiente, sino la posibilidad del desarrollo industrial en el país, rompiendo con el esquema totalmente proteccionista establecido años anteriores, pero sin desconocer la importancia de las áreas protegidas en Colombia. Para ello propone la formulación de una estrategia de crecimiento verde de largo plazo, en la cual el Gobierno a través del DNP y en coordinación con el Ministerio de Ambiente, debe definir una política de crecimiento verde en la cual se definan los objetivos y metas de crecimiento económico sostenible (Departamento Nacional de Planeación. 2014).

Es importante resaltar, que el plan de desarrollo propone una protección conjunta del ambiente, involucrando tanto a los sectores privados, como a las personas naturales y al Gobierno Nacional, para ello, se establece la creación de incentivos para aquellas personas que contribuyan a la disminución de impactos ambientales en el país. Por su parte, se establece, que el crecimiento verde contribuya a la competitividad de los sectores, y paralelamente asegura la base del capital natural en cantidad y calidad, evitando que las externalidades asociadas a los costos de la degradación y de los impactos de los desastres y del cambio climático se concentren en la población más pobre y vulnerable. (Departamento Nacional de Planeación. 2014)

Para alcanzar esta visión de crecimiento verde se plantean como objetivos de mediano plazo:

- Objetivo 1: Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono.
- Objetivo 2: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad ambiental.
- Objetivo 3: Lograr un crecimiento resilientes y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.

Para lograr lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las entidades del SINA y otras entidades de orden nacional se proponen implementar las siguientes cinco estrategias:

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Estrategia 1: Conservar y asegurar el uso sostenible del capital natural marino y continental de la nación. La presente estrategia busca asegurar la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales a través del reconocimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como base para el desarrollo del país, propendiendo por la disminución de conflictos en el uso del territorio.

Estrategia 2: Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible. Esta estrategia busca promover el ordenamiento integral del territorio, con el fin de reducir los conflictos asociados al uso inadecuado y la degradación ambiental, generando beneficios socio-económicos a las poblaciones más vulnerables.

Estrategia 3: Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad. Esta estrategia tiene como fin mejorar la calidad ambiental, partiendo del fortalecimiento del desempeño ambiental de sectores productivos buscando mejorar su competitividad, reducir conflictos por contaminación, costos asociados a la degradación ambiental y generar beneficios a las poblaciones más vulnerables.

Estrategia 4: Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental, territorial y sectorial. Esta estrategia busca consolidar instrumentos normativos y de política de cambio climático para su integración en la planificación del desarrollo.

Estrategia 5: Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental. Esta estrategia busca fortalecer la gobernabilidad de las instituciones del SINA, con el fin de asegurar la efectividad en el ejercicio de la autoridad ambiental a nivel nacional y local, y mejorar la gestión ambiental en el país (BASES DEL PLAN DE DESARROLLO. 2014).

Esta ley en su CAPÍTULO VI artículo 170 hace referencia a la Protección de humedales con base en la cartografía de humedales que determine el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el aporte de los institutos de investigación adscritos o vinculados, las autoridades ambientales podrán restringir parcial o totalmente, el desarrollo de actividades agropecuarias de alto impacto, de exploración y explotación minera y de hidrocarburos, con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales (Departamento Nacional de Planeación. 2014)

1.3. Marco Jurídico de las Áreas Protegida

1.3.1. Constitución Nacional de 1991

Con la Constitución de 1991, el tema ambiental alcanza su máxima jerarquía jurídica. En ésta se consagraron aproximadamente 50 disposiciones que se relacionan directa o indirectamente con el tema ambiental. Lo más sobresaliente es que señala deberes ambientales del Estado y de la sociedad civil.

El Estado debe proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines (art. 79), debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones y exigir la reparación de los daños causados (art. 80); es deber de las autoridades garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar al ambiente sano (art. 79); velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular (art. 82); regular el ingreso y salida del país de los recursos genéticos y su utilización de acuerdo al interés nacional (art. 81) y cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas (art. 80); en cambio, son deberes de la persona y el

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

ciudadano proteger los recursos naturales y culturales del país y velar por la conservación del ambiente sano (art. 95) (Ministerio Del Medio Ambiente, 2000).

En los artículos 339 y 340 se elevó la política ambiental al mismo nivel conferido a la política económica y social, obligando a que se señalen objetivos, estrategias, programas y metas ambientales que deben ser adoptadas por el gobierno nacional, con lo que se garantiza una planeación integral; al tiempo le reconoció al sector ambiental un espacio como interlocutor en la discusión del plan nacional de desarrollo, vinculando el concepto de desarrollo sostenible como referente para el desarrollo del país (Ponce, 1997).

A partir de lo anterior, en la Tabla 3. se describe de manera sintetizada las principales normas referidas en la constitución política y los mecanismos de participación por parte de las comunidades.

Tabla 3. Normatividad ambiental presente en la constitución política de 1991.

ART.	TEMA	CONTENIDO
7	Diversidad étnica y cultural de la Nación	Hace reconocimiento expreso de la pluralidad étnica y cultural de la Nación y del deber del Estado para con su protección.
8	Riquezas culturales y naturales de la Nación	Establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.
49	Atención de la salud y saneamiento ambiental	Consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos.
58	Función ecológica de la propiedad privada	Establece que la propiedad es una función social que implica obligaciones y que, como tal, le es inherente una función ecológica.
63	Bienes de uso público	Determina que los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
79	Ambiente sano	Consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano
80	Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales	Establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
88	Acciones populares	Consagra acciones populares para la protección de derechos e intereses colectivos sobre el medio ambiente, entre otros, bajo la regulación de la ley.
95	Protección de los recursos culturales y naturales del país	Establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano.
330	Administración de los territorios indígenas	Establece la administración autónoma de los territorios indígenas, con ámbitos de aplicación en los usos del suelo y la preservación de los recursos naturales, entre otros.

Fuente: Equipo técnico. Tomado de la Constitución Política de 1991.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

1.3.2. Código Nacional De Recursos Naturales

Este código establece que el ambiente es patrimonio común y que el manejo de los recursos naturales es de utilidad pública e interés social. También regula el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, los recursos del paisaje, la defensa del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, contra la acción nociva del hombre y los fenómenos naturales (Sánchez, 2002)

Este decreto ley comprende un conjunto de normas coherentes, cohesionadas y armónicas que persiguen un fin común; la preservación y manejo sostenible de los recursos naturales renovables del país. Este código contiene un Título preliminar, 2 libros y el suplemento, conformado por los decretos que lo han reglamentado (Decreto 2811 DE 1974).

El código reglamenta la función del estado en declarar áreas para adelantar programas de restauración, conservación o preservación de esos recursos y del ambiente y establece el sistema de parques nacionales, el cual tendrá los siguientes tipos de áreas: a). Parque nacional. b). Reserva natural. c) Área natural única. d). Santuario de flora. e). Santuario de fauna. f). Vía Parque. De igual manera, plantea figuras de protección como Distrito de Manejo Integrado y Áreas Forestal Protectora en donde el estado debe planificar de manera concertada el uso permitido, restringido, prohibido y demás restricciones sobre los bienes de utilidad pública o interés social (Decreto 2811 DE 1974. Art. 42, 203, 274, 327, 329 y 330).

1.3.3. Ley 99 de 1993

Esta ley estableció el Sistema Nacional Ambiental — SINA, además convoca a que sea descentralizado, democrático y participativo. Establece funciones para el Ministerio del Medio Ambiente, Institutos de investigación, Corporaciones Autónomas Regionales y entidades territoriales, dentro de las cuales se incluye el tema de conservación. Esta ley creó el Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Consejo Nacional Ambiental y el Consejo Técnico Asesor de Política y Normatividad Ambiental, que son un espacio legal importante e idóneo para que la sociedad civil participe en la reglamentación de las disposiciones ambientales (PONCE, 1997).

Modificó la legislación en materia de licencias ambientales, e incluyó funciones a las Corporaciones Autónomas Regionales en el proceso de reservar, alinderar y administrar las áreas protegidas (distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional) en los términos y condiciones que fijen la ley y reglamentar su uso y funcionamiento. De igual manera, definió las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, como una categoría de protección de iniciativa privada y el procedimiento de registro de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

1.3.4. DECRETO 2372 DE 2010

Su objeto principal es reglamentar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y los procedimientos generales. Las Áreas Protegidas no pueden verse como unidades aisladas, por el contrario se debe entender como un sistema en donde se congregan los componentes biofísico, actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

La conformación de Sistemas de Áreas Protegidas, obedece a un enfoque ecosistémico, estrategia que desde el Convenio de Diversidad Biológica y la Unesco, se propone para alcanzar un manejo equitativo de la tierra, el agua y los recursos vivos, a favor de su conservación, usos sostenible y distribución equitativa de los beneficios que puedan generar (UNESCO, 2000).

Los objetos principales del decreto son: Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica; Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano; y Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

En el Decreto define las categorías de áreas protegidas y se diferencian según el carácter del predio a declarar, entre públicas y privadas, así:

ÁREAS PÚBLICAS

- a) Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales; b) Las Reservas Forestales Protectoras; c) Los Parques Naturales Regionales; d) Los Distritos de Manejo Integrado; e) Los Distritos de Conservación de Suelos; f) Las Áreas de Recreación.

ÁREAS PRIVADAS

- a) Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

La diferencia entre las categorías se establece a partir de los niveles de biodiversidad, los atributos de estructura, composición y función, los ámbitos de gestión (nacional y regional), las formas de administración (públicas y privadas) y las actividades permitidas en su interior.

Las categorías establecidas por el Decreto, se describen en la Tabla 4, las cuales se comparan con la propuesta por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN-. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que pueden existir zonas amortiguadoras en la periferia, las que tienen por objeto atenuar las perturbaciones que pueda causar la gestión humana, pudiéndose imponer restricciones y limitaciones al dominio, por lo que las Autoridades Ambientales deberán tenerla en cuenta como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales de que trata la Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997).

Tabla 4. Categorías de las áreas protegidas definidas en el decreto 2372 de 2010 y la propuesta por la UICN.

Categoría de Manejo Decreto 2372 de 2010		Categoría UICN
Nombre	Definición	Nombre
Parque Natural Regional	Espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute.	II Parque Nacional Áreas naturales o casi naturales establecidas para proteger procesos ecológicos a gran escala, junto con el complemento de especies y ecosistemas característicos del área, que también proporcionan la base para oportunidades espirituales, científicas, educativas, recreativas y de visita que sean ambiental y culturalmente compatibles.
Distritos de	Espacio geográfico, en el que los paisajes y	VI Área Protegida Con Uso Sostenible

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Categoría de Manejo Decreto 2372 de 2010		Categoría UICN
Manejo Integrado	ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute.	de los Recursos Naturales. Estas conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas, con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza.
Reserva Forestal Protectora	Espacios de bosque en que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales.	VI Área Protegida Con Uso Sostenible de los Recursos Naturales.
Distrito de Conservación de Suelos	Espacio geográfico cuyos ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen su función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas y aportan esencialmente a la generación de bienes y servicios ambientales, cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute.	VI Área Protegida Con Uso Sostenible de los Recursos Naturales.
Área de Recreación	Espacio geográfico en los que los paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas, con un potencial significativo de recuperación y cuyos valores naturales y culturales asociados, se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, conocimiento y disfrute.	VI Área Protegida Con Uso Sostenible de los Recursos Naturales.

Fuente: Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

1.3.5. DECRETO 1076 DE 2015

El decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, es una compilación de las normas expedidas por el Gobierno Nacional en cabeza del Presidente de la República, en ejercicio de las facultades reglamentarias otorgadas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política.

La pretensión de esta iniciativa es recoger en un solo cuerpo normativo todos los decretos reglamentarios vigentes expedidos hasta la fecha, que desarrollan las leyes en materia ambiental. Teniendo en cuenta esta finalidad este decreto no contiene ninguna disposición nueva, ni modifica las existentes.

La expedición de este decreto tuvo como primer paso la realización del inventario de decretos reglamentarios, el análisis de vigencias con el fin de no reproducir normas derogadas por disposiciones posteriores. Adicionalmente se actualizó la denominación de entidades, si a ello había lugar, atendiendo a las modificaciones institucionales que se han generado a lo largo de los años. Además, este proceso se realizó en el marco de un escenario de transparencia y seguridad jurídica (Sentencia C-578, 1999) que evite la dispersión normativa y la interpretación frente a vigencias de decretos reglamentarios.

En materia ambiental se compilaron en un solo decreto aproximadamente 1650 artículos que se encontraban dispersos en 84 decretos reglamentarios. El decreto contiene tres Libros el primero de ellos referente a la Estructura del sector ambiental, el segundo al régimen reglamentario del sector ambiente y el tercero a disposiciones finales.

Es de aclarar que este nuevo documento contiene los Decretos Reglamentarios descritos anteriormente tales como es el decreto 2372 de 2010 y el Decreto Ley 2811 de 1974 (CNRN), entre otros.

1.3.6. Resolución 1125 de 2015

La Resolución adopta la ruta metodológica para la declaratoria de áreas protegidas, que reglamenta el Decreto 2372 de 2010. La base para su creación es el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la cual confirmó la importancia de los sistemas de Áreas Protegidas y la necesidad de establecer y mantener este mismo, lo cual garantiza el desarrollo productivo y el bienestar de la sociedad.

Según lo establecido en el Decreto 2372 de 2010 hoy incluido en el Decreto Único Reglamentario 1076 en sus artículos Artículo 2.2.2.1.1.1, determinó que la designación de nuevas áreas debía realizarse conforme a un enfoque ecosistémico y por tanto era necesario que la misma tuviera aspectos biofísicos, socioeconómicos y culturales los cuales fueron incluidos en la ruta metodológica.

1.4. Competencias para la Reserva, Alínderación y Administración de las Áreas Protegidas Regionales.

Las Corporaciones Autónomas Regionales hacen parte de la estructura administrativa del Estado, como personas jurídicas autónomas con identidad propia, sin que sea posible encuadrarlas como otro organismo superior de la administración central (ministerios, departamentos administrativos, etc.), o descentralizado de este mismo orden, ni como una entidad territorial; es necesario convenir entonces, que resultan ser organismos nacionales claramente distintos y administrativamente autónomos, con funciones y actividades específicas e inconfundibles, cuya misión es la de lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales y sociales previstos en la Constitución que conduzcan

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

a asegurar a todas las personas el derecho a gozar de un ambiente sano, y a tener a su disposición una oferta permanente de elementos ambientales” (Sentencia C-578, 1999)³

De conformidad con la Ley 99 de 1993, artículo 31 numeral 16, es función de las Corporaciones Autónomas Regionales, reservar, alinear y administrar en los términos que determinen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las Reservas Forestales Nacionales en el área de su jurisdicción; y reglamentar su uso y funcionamiento. En la Ley queda claro que corresponde a los Consejos Directivos de las Corporaciones, aprobar la incorporación de las áreas de qué trata el artículo 31 numeral 16. En tal sentido, el acto de reserva y declaración debe ser un acuerdo del Consejo Directivo de la respectiva Corporación (CVS)⁴.

Es importante aclarar que el solo hecho de alinear un predio, su propietario no pierde su titularidad actual, sola que sus actividades económicas deben armonizar a la zonificación del área protegida. Además, la Ley 99 de 1993 confiere a las Corporaciones Autónomas Regionales una importante función para reglamentar su uso y funcionamiento que la puede ejercer dentro del marco del principio del rigor subsidiario⁵, es decir sin contraponer o revocar las normas superiores que regulan el tema (Código de Recursos Naturales).

Sin duda el más importante ejercicio de esa facultad de reglamentar el uso y funcionamiento del área reservada, es la elaboración y puesta en marcha del plan de manejo del AP, para lo cual la Ley 99 habilita expresamente a las CAR y lo reafirma en el Decreto 2372 de 2010, al darle plenas funciones de declaratorias en todas las categorías -excepto las privadas. Reservas de la sociedad Civil- del orden regional. Aquellas que por su análisis e importancia se orienten a la figura de Reserva Forestal o el Distrito de Manejo Integrado y que trasciendan el orden nacional, su procedimiento se efectuará el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

³ Corte Constitucional, Sentencia C-578 de 1999, M.P.: Antonio Barrera Carbonell.

⁴ Con fundamento en IlvH y CVS, 2006

⁵ El principio de rigor subsidiario que señala que las normas y medidas de policía ambiental, dictadas por las autoridades medioambientales (incluye además de las entidades territoriales a las CAR), para regular el uso, manejo y movilización de los recursos, o para preservar o restaurar el ambiente limitando derechos y libertades públicas o exigiendo licencias o permisos para determinada actividad, pueden hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles por las autoridades regionales, departamentales o municipales, en la medida en que se desciende en jerarquía o se reduce el ámbito territorial, cuando las circunstancias locales lo ameriten. Los actos administrativos expedidos con base en este principio son apelables ante el Ministerio y tiene una vigencia transitoria hasta de 60 días, a partir de los cuales el Ministerio puede prorrogarlos o darles carácter permanente (art. 63, Ley 99 de 1993).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROCESO PARA INICIAR LA DECLARATORIA DEL HUMEDAL CIÉNAGA DE BETANCÍ

Para iniciar el proceso de declaratoria del humedal ciénaga de Betancí, como parte del sistema departamental y lo local de área protegidas del departamento de Córdoba, se acogió la propuesta metodológica: “Ruta declaratoria de nuevas áreas y ampliación de áreas del sistema nacional de áreas protegidas”, formulada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y adoptada por la resolución 1125 de mayo 11 de 2015, con el propósito de que los lineamientos propuestos este en marcado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles, 2015).

La metodología se dividió en tres fases, la primera fue de preparación, la cual tuvo como objetivo conocer las características y expectativas de los actores estratégicos relacionados con el área (comunidades, instituciones, organizaciones sociales o entes territoriales, entre otros) y formar o capacitar sobre el papel de la conservación en la construcción y el ordenamiento de su territorio. La segunda fue de aprestamiento, en ésta se consolido la información técnica, social y ambiental que sustenta la necesidad de declarar el área protegida de conformidad con las prioridades de conservación a nivel regional y nacional, y la tercera fue de declaratoria, en ésta se consolidó el proceso de declaración a partir de la información obtenida en las fases de preparación y aprestamiento, se identificó elementos claves y se elaboró el borrador del acto administrativo por el cual queda declarada el área.

2. FASE DE PREPARACIÓN.

Esta fase fue desarrollada por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, a partir del proceso desarrollado en el año 2014 con la Fundación Herencia Ambiental Caribe, en marco de la formulación del Plan de Manejo de la Ciénaga de Betancí. Este documento caracterizó los aspectos físicos, geográficos, limnológicas, faunísticos, florísticos, sociales e institucionales del humedal e identificaron los conflictos que ha producido detrimento de los servicios ecosistémicos que presta el humedal.

Asimismo, diagnosticaron y evaluaron el estado del humedal, observando una pérdida de ecosistemas de importancia como bosque de galería y bosque seco tropical, debido al aumento de la frontera agrícola, en especial por las plantaciones de palma de aceite, de igual manera registraron deterioro en la calidad de agua, producto a los altos niveles de coliformes, afectando la salud pública de la comunidad que habita en el entorno del cuerpo de agua y evaluaron una reducción en la seguridad alimentaria, producto a una disminución en las comunidad de peces debido a la fragmentación de la ruta de migratoria por la construcción de una presa en el caño que comunica la ciénaga con el río Sinú.

Identificaron las organizaciones comunitarias, las cuales están conformadas por las juntas de acción comunal de las veredas Maracayo, Coquitos, Tres Piedras, Tres Palmas, Nueva Lucia, León Medio, la Asociación de Pescadores y Agricultores de Nueva Lucia y Asociación de Pescadores de la Ciénaga y Caño Betancí – ASPECAB y las instituciones que hacen presencia en la zona como Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de Córdoba, CVS - Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, I.G.A.C. Regional Córdoba, INCODER Córdoba, UMAT – Alcaldía de Montería, GANACOR – Federación Ganadera de Córdoba, Urra S.A. E.S.P, Autoridad Nacional de

Acuicultura y Pesca y las Universidades de Córdoba, Sinú y Pontificia Bolivariana. A estos actores los formaron sobre el papel de la conservación en la construcción y el ordenamiento de su territorio, identificando por unanimidad la importancia de elevar el humedal a una categoría de protección, para garantizar la permanencia y funcionalidad de paisajes, ecosistemas o especies, así como los servicios ecosistémicos y los elementos socioculturales que puedan estar asociados a los diferentes niveles de la biodiversidad, el cual se evidencia dentro los planes, programas y proyectos formulado por la Fundación Herencia Ambiental Caribe y CVS en el 2014.

Por lo anterior, la CVS consideró necesario iniciar estudios con miras a la posibilidad de delimitar y reglamentar el Humedal bajo una categoría de protección de acuerdo al decreto 2372 de 2010, hoy agrupado en el decreto único del sector medio ambiente 1076 de 2015, que permita cumplir con lo dispuesto en el Plan de Manejo del Humedal y definir los requerimientos de desarrollo sostenible y conservación del patrimonio natural y cultural del territorio, así como también garantizar la protección de los bienes y servicios ecosistémicos que soportan el desarrollo local y regional, con especial énfasis en la condición de humedal, las microcuencas y las rondas hídricas.

3. FASE DE APRESTAMIENTO

En esta fase se consolidó la información técnica, social y ambiental que sustenta la necesidad de declarar el área protegida ciénaga de Betancí de conformidad con las prioridades de conservación a nivel regional y nacional. Para lo cual, se utilizó los pasos propuestos en la guía “Ruta declaratoria de nuevas áreas y ampliación de áreas del sistema nacional de áreas protegidas”, formulada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015), que se describe en la Figura 1.. El proceso se inició con la recopilación de la base técnica, posteriormente se delimitó el área y por último se categorizó el área de acuerdo a lo dispuesto en el decreto 2372 de 2010. Toda la información desarrollada en esta fase fue validada en talleres con los actores comunitarios e institucionales, soportada mediante actas y lista de asistencia (anexo 1).



Figura 1. Componentes de la fase de aprestamiento. Tomado del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015.

Para realizar los talleres se identificó y caracterizó los actores relacionados con el área, dentro de estos actores se encuentran los pobladores, usuarios, instituciones públicas, privadas y nacionales. De igual manera se evidenció la presencia de comunidades indígenas en zona de influencia de la ciénaga Betancí, por lo cual se sugirió a la CVS mediante oficio de fecha junio 28 de 2016 la necesidad de solicitar certificación a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior sobre la presencia de grupos étnicos en el área propuesta para declaratoria, no obstante, aún no se tiene respuesta de la entidad (anexo 2).

La participación de los actores, se efectuó a través de una agenda conjunta de trabajo en donde se propició la apropiación del área a declarar, de tal forma que se puedan fomentar procesos de conservación y construir acuerdos (convenios, actas o acuerdos de cooperación) e instancias de coordinación que den como resultado una propuesta de declaratoria, la cual se explica en la fase tres. En este mismo componente se definió que la CVS es la entidad encargada de liderar el proceso a través de la fundación Bosques y Humedales (Figura 2).



Figura 2. Talleres de aprestamiento con los diferentes actores comunitarios e institucionales presente en el área a declarar.

La base técnica que consistió en la consolidación de la línea base en términos biofísicos, socioeconómicos y culturales, por medio de la recopilación de información secundaria e información primaria, se dividió por sistemas natural, fenomenal y antrópicos, esto con el propósito de permitir mejor análisis de la información recopilada, establecer el estado de conservación del área, las oportunidades y limitantes para su protección, y de esta manera poder justificar el aporte del área en términos de sus objetivos de conservación. La información técnica recopilada que sustente los criterios biofísicos, sociales y ambientales que se consideran para la declaración del área protegida, se describe a continuación:

3.1 SISTEMA NATURAL

La ciénaga de Betancí está ubicada en el departamento de Córdoba en la región Caribe colombiana entre los 8° 26' 35.60" y 8° 21' 29.68" de Latitud Norte y los 75° 54' 43.83" y los 75° 48' 46.31" de Longitud Oeste (Figura 3), se localiza sobre la margen derecha del río Sinú, en una depresión que lleva el mismo nombre y formada por las serranías de San Jerónimo y Abibe. El complejo está conformado por el caño Betancí, de recorrido sinuoso, con una extensión aproximada de 27 km², el cual comunica la ciénaga con el río Sinú (CVS & FHAC, 2014).

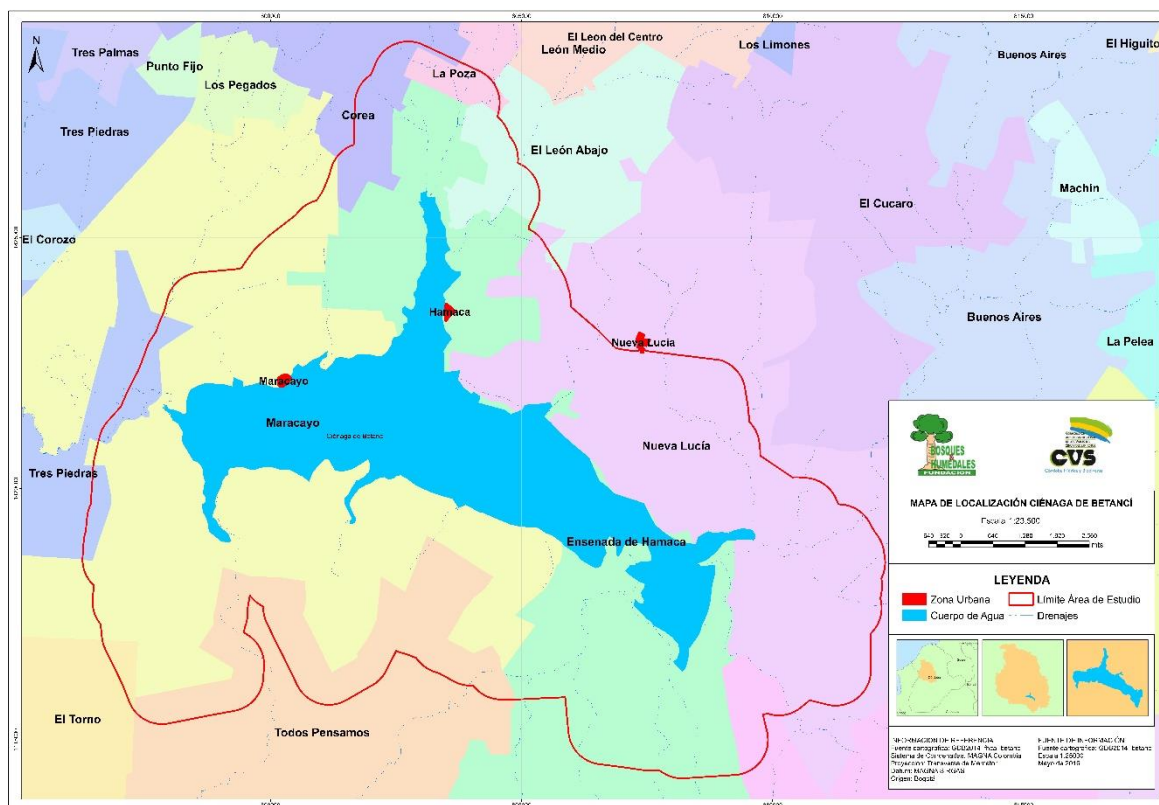


Figura 3. Localización de la ciénaga de Betancí. Fuente equipo de trabajo.

Los indígenas zenues le colocaron este nombre por la abundancia de peces que albergaba. Etimológicamente proviene del guajira Beta= pez y Ncí= lugar que huele. Es decir, lugar donde huele a pez o donde están los peces. Se ubica en jurisdicción del municipio de Montería. Recibe aguas de las quebradas Betancí, Ñeque y León (Gobernación de Córdoba, 2012). La ciénaga de Betancí está clasificada, según la convención Ramsar, como un humedal del ámbito continental, de sistema palustrino estacional, lugar de paso de aves migratorias y hábitat natural de mamíferos, reptiles y otras especies hidrobiológicas (CVS & FHAC, 2014).

Para la caracterización de las variables físicas de la ciénaga de Betancí, se utilizó información secundaria, como el Plan de Manejo de la misma, el POMCA del río Sinú y otros documentos técnicos realizados por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge.

3.1.1 Caracterización del Subsistema Abiótico.

3.1.1.1. Variación del tamaño del humedal.

La construcción del dique “la tapa” en el año 2001, produjo la disminución significativa en la estructura y función del humedal debido a que la interrupción en el flujo hídrico alteró las condiciones de saturación del suelo y la zona potencial de inundación. De acuerdo a la CVS & Fundación Herencia Ambiental Caribe (2014), indicaron que el cuerpo de agua en estado original ocupaba el 53% de la zona del humedal y después de la construcción del dique representa un 47% significando esto una reducción del espejo de agua en un 6%.

No obstante y a diferencia de lo descrito por la CVS & fundación Herencia Ambiental Caribe (2014) en el plan de manejo, los balances hídricos analizados a partir de imágenes satelitales de los años 2000, 2011, 2013 y 2015 permiten afirmar que no existe alteración significativa en los volúmenes totales multianuales, ya que el área calculada del espejo de agua tuvo incremento, pasó en el año 2000 de 1131 Ha a 2554 Ha en el 2015 (Figura 4), sin embargo, si se evidencia una alteración en la dinámica de flujos desde el río Sinú hacia la ciénaga de Betancí y viceversa. De acuerdo a lo anterior, la política nacional de humedales interiores, permite inferir que el grado de perturbación de la ciénaga se encuentra en el orden de magnitud 1, lo cual significa transformación total (CVS & FHAC, 2014).

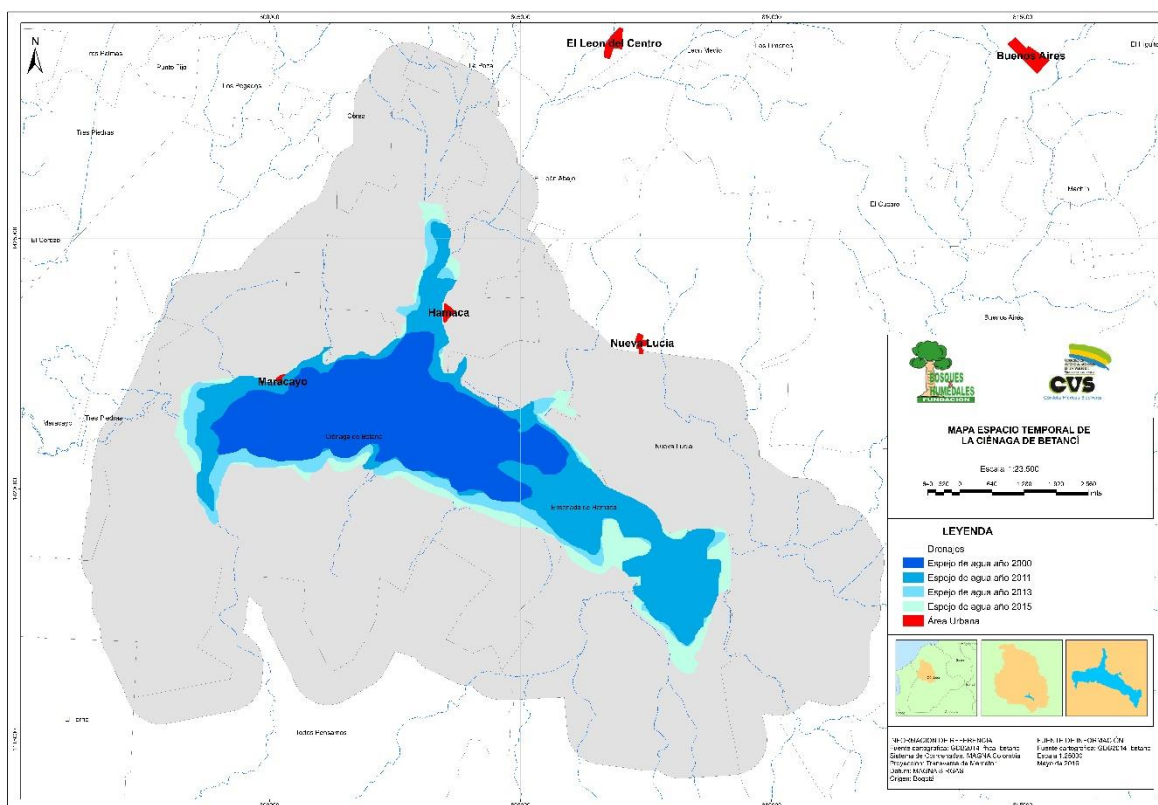


Figura 4. Escenarios de cambio del cuerpo de agua de la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo de trabajo.

3.1.1.2. Climáticos y Atmosféricos.

La ciénaga o humedal de Betancí se encuentra en la parte media de la cuenca del río Sinú, a unos 12 kilómetros al oriente de su cauce. La posición astronómica de la Cuenca río Sinú la sitúa en el régimen de transición entre condiciones ecuatoriales y tropicales. El clima se caracteriza por unos elevados niveles de radiación solar y temperatura, que varían muy poco durante el año, pero que en cambio varían significativamente durante el ciclo diurno. Como es habitual en la zona intertropical, la cantidad y la distribución de las precipitaciones juegan un papel fundamental en el clima, debido a la estabilidad de las temperaturas medias, que sólo presentan variaciones importantes con la altitud (CVS, 2006).

Precipitación.

En el departamento la precipitación aumenta de Norte a Sur, variando de 1.000 mm en el área costera a valores superiores a 3.000 mm en el área montañosa. Existen dos períodos: uno de lluvias comprendido entre mayo y diciembre y otro seco, de diciembre a abril (Gobernación de Córdoba, PNUD & UNGRD, 2013).

A nivel de cuenca, el Alto Sinú presenta las mayores precipitaciones. Las lluvias totales anuales alcanzan los 4.000 mm en el sector del nudo de Paramillo. Estos valores disminuyen paulatinamente de Sur a Norte en el municipio de Tierralta donde se registran precipitaciones medias anuales de 2.200 mm, a partir de allí descendiendo hasta valores de 1.400 mm en el Medio Sinú y 1.200 a 1.300 mm en el Bajo Sinú (CVS, 2006).

El ciclo anual de la ciénaga es unimodal, presentándose un período lluvioso en los meses de abril y noviembre, durante los cuales la precipitaciones superan los 85 mm, alcanzando sus máximos valores en los meses de mayo y agosto, con promedio mensual de aproximadamente 170 mm. Existe una época seca con precipitaciones promedios mensuales inferiores a 40 mm de diciembre hasta marzo, siendo el mes de febrero el más seco con 16 mm de promedio (Figura 5) (CVS & FHAC, 2014).

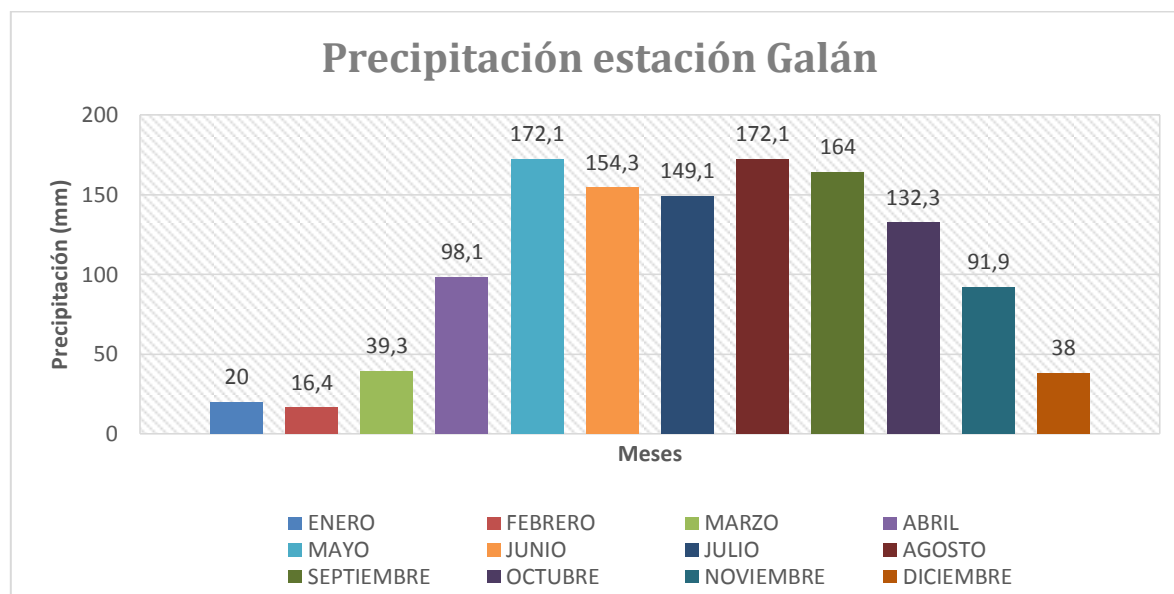


Figura 5. Promedios de precipitación mensual, estación Galán, Córdoba. Tomado y modificado de CVS y FHAC, 2014.

Temperatura.

El 96% del territorio corresponde al piso térmico cálido con una temperatura media de 29°C, el 3% corresponde a piso térmico templado con 24°C, y el 1% a piso térmico frío con 14°C (Gobernación de Córdoba, PNUD & UNGRD, 2013).

La temperatura del aire en el valle del Río Sinú es alta con un promedio anual por encima de los 27.5° C que varía poco cada año. Las temperaturas son más altas en abril (en promedio 28° C), siendo menores en noviembre (en promedio de 27.2° C); la ciénaga de Betancí, se encuentra dentro de la zona de piso térmico cálido con una temperatura media de 27°C, no obstante, se registran temperaturas mínimas de 20°C y máximas de 35.5 °C (Figura 6) (CVS, 2006).

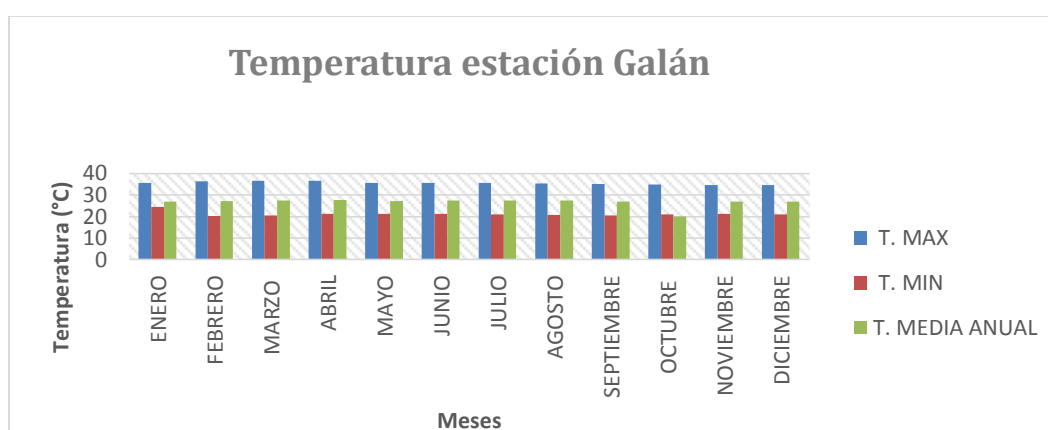


Figura 6. Variación de la temperatura media y extremas en la estación Galán, Córdoba. Tomado y modificado de CVS y FHAC, 2014.

Humedad relativa.

La humedad relativa se considera alta para todo el departamento, registrándose la más baja en Planeta Rica con un 80% y los valores más altos se han observado en Montelíbano y San Bernardo del Viento con el 86% y 87% respectivamente (Gobernación de Córdoba, PNUD & UNGRD, 2013).

La humedad relativa alcanza valores superiores a 80% en toda la cuenca del río Sinú, alcanzando valores promedio anual mínimos de 81% y valores promedio anual máximo de 85% (CVS, 2006). Para la ciénaga se tiene que la humedad relativa es alta, con valores medios entre 79% y 84%, observándose que los meses de febrero y marzo presentan la humedad relativa más baja y el mes de septiembre es el que registra la humedad relativa más alta (Figura 7) (CVS & FHAC, 2014).

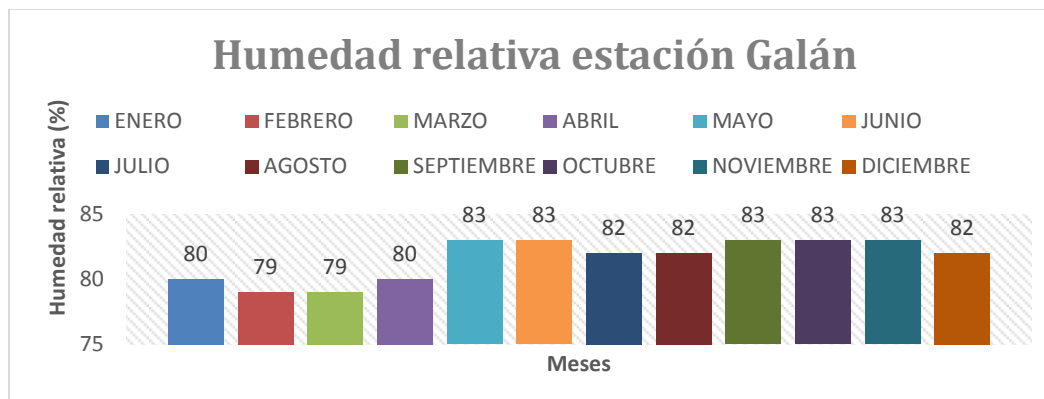


Figura 7 Variación de la humedad relativa, estación Galán, Córdoba. Tomado y modificado de CVS y FHAC, 2014.

3.1.1.3. Dinámica de flujos río Sinú y ciénaga de Betancí.

La cuenca del río Sinú está localizada al nordeste de Colombia, en la región del Caribe, con una extensión de 13.952 km², de la cual el 93% pertenece al departamento de Córdoba, el 6% a Antioquia y el 1% a Sucre. El río Sinú nace en el nudo del Paramillo, en la cordillera Occidental a 3.700 msnm, atraviesa la cuenca de sur a norte con una longitud de 437,9 km y desemboca en el mar Caribe, en el Delta Tinajones (CVS, 2004).

En su travesía, el río Sinú encuentra diferentes ecosistemas producto de las variaciones altitudinales, climáticas, geológicas, edafológicas y antrópicas presentes en la cuenca. Desde el año 2000 sus aguas son captadas por el embalse Urrá, construido para la generación de energía eléctrica y el control de inundaciones. Aguas arriba del embalse se encuentran los altos andinos; mientras que aguas abajo, el río atraviesa la planicie aluvial y establece complejas interacciones con caños, ciénagas y áreas pantanosas que captan sus excesos de aguas en el período de caudales máximos y los devuelven al río en época de estiaje. Se destacan la ciénaga Betancí, conectada al río por el caño Betancí; las ciénagas de la margen izquierda del Sinú, el complejo cenagoso del Bajo Sinú y los humedales anexos al delta y a la bahía de Cispatá que incluyen zonas de manglares (CVS, 2004).

Los caudales máximos y mínimos que se presentan en el río Sinú se deben a factores naturales y antrópicos que modifican el comportamiento de la corriente a lo largo del cauce. Los factores naturales son el clima y el relieve, y entre los antrópicos, está la construcción del embalse (CVS & FHAC, 2014).

Hidráulicamente el flujo de agua de la ciénaga hacia el río Sinú está regulado por el gradiente, siendo el flujo dominante de mayor a menor gradiente. Antes de la construcción del proyecto hidroeléctrico Urrá, en el período lluvioso se presentaban varios picos de caudales, los cuales propiciaban la entrada de agua a la ciénaga contribuyendo positivamente en la dinámica reproductiva de los peces reofílicos. En períodos secos o de transición el flujo se invierte, predominando la salida de agua de la ciénaga hacia el río Sinú, siendo en algunos años tan intenso este proceso que la ciénaga queda casi seca. Posterior a la construcción de la represa Urrá, es notable la ausencia de caudales máximos similares a los históricos, así mismo se aprecian caudales mínimos más bajos para la época de lluvias y caudales más altos para la época seca (CVS & FHAC, 2014).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Hidrológicamente la función principal del complejo de ciénagas y de pantanos es la de servir como sistema de amortiguación y regulación natural tanto de las lluvias locales como de los caudales máximos y aguas de exceso que se presentan en el momento en que la capacidad del cauce natural es sobrepasada y se presentan desbordamientos. Este intercambio río-ciénaga se realiza por intermedio de los caños, que en época de aguas bajas o niveles de estiaje llegan a cambiar el sentido del flujo y contribuir con aporte de caudal de la ciénaga al cauce del río principal (CVS & FHAC, 2014).

A pesar de los servicios ecosistémicos que presta la ciénaga de Betancí, esta fue intervenida en el año 2001 con la construcción de un dique, el cual alteró el flujo de agua entre el río y la ciénaga, en el período seco mantiene el agua, ya que actúa como un embalse y en el período lluvioso se limita la entrada de agua desde el río Sinú, generando efectos negativos en la dinámica reproductiva de especies de peces reofílicos y en el amortiguamiento de crecientes (CVS & FHAC, 2014).

3.1.1.4. Aspectos geomorfológicos generales y Geología

Los rasgos geológicos y geomorfológicos del municipio de Montería, se constituyen en elementos estructurales de los procesos de evaluación de las amenazas naturales. Las unidades de rocas en el municipio de Montería, son afines a dos elementos estructurales denominados Cinturón del Sinú y Anticlinorio de San Jerónimo (Alcaldía de Montería, 2015).

Geomorfología

En el Municipio de Montería se identifican tres unidades geomorfológicas principales o de gran paisaje, de las cuales surge una división en unidades de paisaje y éstas a su vez se subdividen en la unidad de subpaisaje, teniendo como base para su clasificación sus principales características morfológicas como tipo de pendiente, longitud, forma y ubicación (Tabla 5) (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Tabla 5. Esquema jerárquico de unidades geomorfológicas en el Municipio de Montería.

GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUB-PAISAJE O UNIDAD
Superficies aluviales	Llanura Aluvial	Planicie aluvial
		Valles aluvio-coluviales
		Terrazas
	Llanura inundable fluvio lacustre	Bajos o Basín
		Diques
		Diques y Basines
		Orillares o barras de meandro
Paisaje colinado	Estructurales	Colinas ramificadas con laderas quebradas y cimas angulares
		Colinas con laderas cóncavo – convexas con cimas redondeadas a sub-redondeadas
		Colinas con laderas quebradas a escarpadas con cimas angulares a sub-angulares
		Colinas con laderas cóncavo – convexas con cimas redondeadas a planas
		Colinas aisladas
		Colinas ramificadas con laderas quebradas y cimas angulares
		Colinas con laderas cóncavo – convexas con cimas redondeadas a planas
		Colinas con laderas cóncavo – convexas con cimas redondeadas a sub-redondeadas
	Masivas	Superficie de aplanamiento

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUB-PAISAJE O UNIDAD
Paisaje de montaña	Estructural	Laderas quebradas a escarpadas con cimas angulares a sub-angulares

Fuente: Tomado y modificado Universidad EAFIT & CVS, 2013.

En la zona de estudio, las colinas con laderas cóncavo – convexas con cimas redondeadas a planas, es la unidad prevaleciente, específicamente se desarrolla sobre las Formaciones Paujil, Cerritos y depósitos aluviales. Las geoformas están caracterizadas por presentar una morfología más amplia, redondeadas y alargadas y gradientes entre 8% y 16%, sus cimas se muestran de forma redondeada a plana, el drenaje asociado a este tipo de geoformas corresponde a una clase dendrítica que varía a subparalelo en algunos sectores, dando lomas con laderas cóncavo – convexas y cimas redondeadas a planas con valles medianamente incisados, amplios y en forma de V que por lo general se encuentran asociados dentro de la cuenca a las geoformas montañosas y colinadas (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Se presenta una superficie de aplanamiento sobre depósitos aluviales recientes y la formación Cerritos en la zona de la Manta, como unidad genética de relieve, resultado de diferentes procesos degradativos. Sobre estas superficies con frecuencia ocurre erosión laminar y surcos moderados a severos, algunos deslizamientos y reptaciones puntales, éstas últimas generadas por el pastoreo (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Muchos sectores de la región se exponen, no tanto como planicies altas sino más bien como colinas con cimas concordantes a una misma altura. Esto bien puede ser interpretado como el resultado de la disección de un nivel, antes de que fuera aplanado por una evolución que queda por definir (CVS, 2006).

Además, se observa claramente el Basín en la ciénaga de Betancí, presenta una topografía de aspecto plano–cóncava que favorece el estancamiento tanto de las aguas de desborde, como de las aportadas por pequeños tributarios y la de las mismas lluvias, lo cual facilita la decantación de las partículas más finas (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Esta área se encuentra poco drenada, porque el agua no puede fluir hacia el río por encima del dique; es una zona deprimida que recibe sedimentos como arcillas y limos, y en ella puede distinguirse dos porciones bastante definidas. Así se tiene la cubeta de desborde, en donde las aguas de rebose se desplazan inicialmente hacia los tramos más bajos, para finalmente quedar cubierto durante un cierto período de tiempo y la cubeta de decantación en donde las aguas se estancan por largos períodos de tiempo o aún en forma permanentes, constituyendo ciénagas (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Geología

La ciénaga de Betancí se encuentra ubicada en la formación el Cerrito y la formación Cayetano, la primera aflora en el sector oriental del Municipio, incluyendo gran parte de la zona donde se localizan el corregimiento de San Anterito y los asentamientos de Buenos Aires y Nueva Lucía. Se presentan calizas macizas, conglomerados y areniscas de grano fino calcáreas, rocas limo-arcillosas con intercalaciones de arenisca de grano fino a medio con intercalaciones de mantos de carbón y lodolitas. La segunda se ubica en el sector centro-oriental del Municipio e incluye los corregimientos de Tres Palmas y Tres Piedras; está compuesta por intercalaciones de areniscas masivas a conglomeráticas, de grano fino a grueso con cemento calcáreo, en capas medias, de espesor variable, intercaladas con lodolitas pardas a grises, en capas delgadas, con laminación plana a paralela y conglomerados con tamaño de clastos grava media a fina, compuestos por cuarzo lechoso, rocas sedimentarias como areniscas y lodolitas, ígneas porfíricas y metamórficas;

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

los clastos presentan selección moderada y se encuentran subredondeados (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Suelos

La ciénaga de Betancí hace parte de la unidad de manejo de Buenos Aires, son suelos con pendientes del 7 – 12% y 12 – 35% cuyos materiales de origen están conformados por sedimentos coluvio-aluviales de grano grueso y reacción ácida. Estos suelos se caracterizan físicamente por ser profundos con un escaso número de horizontes en el perfil; físicamente son suelos de texturas arenosas a franco arenosas, en algunos casos en las pendientes más pronunciadas existen afloramientos rocosos, en especial cantos rodados, debido principalmente a los procesos erosivos en estas áreas, los cuales son favorecidos por la escasa cobertura vegetal sobre el suelo y el uso inadecuado del mismo (Alcaldía de Montería , 2015).

Son suelos pobremente estructurados por la poca presencia de minerales arcillosos y escaso contenido de materia orgánica humificada. Desde el punto de vista químico son suelos de reacción ácida a ligeramente ácida (pH 4.5 – 5.5), con pocos niveles de materia orgánica; los contenidos de azufre son de bajos a medios; el contenido de fósforo se encuentra en trazas. Las bases cambiables se encuentran en pequeñas cantidades, al igual que la capacidad de intercambio catiónico, ya que la falta de fracciones coloidales orgánicas y minerales, no permiten la unión y la permanencia de estos cationes en el suelo, cuyas cantidades disminuyen en gran medida con la profundidad al ser lavadas del perfil (Alcaldía de Montería , 2015).

La condición ácida de estos suelos se debe entre otras causas a las deficiencias marcadas de bases cambiables en la interfase, a los niveles excesivos de aluminio, ya que en esta zona existe la mayor solubilidad de este elemento y a los excesivos niveles de hierro. En cuanto a la salinidad estos suelos no presentan problemas, ya que registran valores muy bajos de conductividad eléctrica, además su condición textural y topográfica no permite la acumulación de sales a nivel perjudicial (Alcaldía de Montería , 2015).

3.1.1.5. Tributarios y calidad fisicoquímica del agua.

Los humedales o ciénagas se constituyen en elementos naturales del territorio que, en procesos de larga duración, han enmarcado y generado estrategias de organización y adaptación de la vida social y cultural de sus pobladores, razón por la cual, comprender su dinámica y funcionamiento se convierte en la base para el análisis de los procesos de alteración que sufre en la actualidad y que determinan la pérdida ecosistémica en curso (Rodríguez, 2011).

La ciénaga de Betancí, puede ser caracterizada por un estado ambiental mesotrófico con tendencia a la eutrofia, definido por un alto contenido de materia orgánica en las aguas, que es consecuente con una concentración importante de nutrientes, al igual que una escasa zona eufótica, los cuales son más pronunciados en la zona de litoral (orillas) en comparación con la limnética (espejo o centro). Este comportamiento se debe principalmente a los patrones hidrológicos de las aguas del humedal, ya que éste presenta una alta tasa de sedimentación por efecto del dique que está ubicada hacia el sector del caño, favoreciendo el desarrollo de algunas comunidades acuáticas como es el caso de las macrófitas (CVS & FHAC, 2014).

La Tabla 6, muestra los resultados del monitoreo realizado por la Universidad de Córdoba en el marco del proyecto “Evaluación de la calidad del agua de ecosistemas leníticos del departamento de Córdoba, mediante el uso de macroinvertebrados acuáticos” en cuatro estaciones de muestreo en la ciénaga de Betancí (Córdoba), en las cuales se observan variaciones espaciales entre la

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

zona de litoral (Maracayo y Hamaca), limnética (zona Centro) y la confluencia caño Betancí ubicadas dentro de este humedal (Cuadrado & Solano, 2012)

Tabla 6. Valores de las variables físicas y químicas registradas en cuatro estaciones de muestreo localizadas en la ciénaga de Betancí.

Variable	Unidades	Dcto 1076 De 2015	Maracayo	Centro	Hamaca	Caño Betancí
Temperatura Agua	°C	<40	31.13	31.40	31.58	31.33
Oxígeno disuelto	mg/LO ₂	>80% Sat.	3.8	4.0	3.6	4.2
pH	pH	5.0 a 9.0	6.7	7.1	6.6	7.3
Conductividad	μS/cm	<1000	138.2	116.5	151.3	198.6
STD	mg/LO ₂	NR	80.4	71.1	78.4	99.3
Turbiedad	NTU	<100	81.1	69.2	85.3	88.1
Cloruros	mg/LO ₂	250	8.2	5.9	7.2	6.7
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	NR	4.1	3.2	3.8	3.9
Nitratos	mg/L NO ₃ ⁻	<10	1.56	0.76	1.29	0.96
Nitritos	mg/L NO ₂ ⁻	<1.0	0.035	0.019	0.028	0.011
Ortofosfatos	mg/L PO ₄ ⁻³	<3.0	2.10	1.42	1.94	1.37
DBO ₅	mg O ₂ /L	<200	4.91	3.51	4.77	4.15
Coliformes Fecales	NMP/100 cm ³	<2000	2800	1200	3200	2200
Coliformes Totales	NMP/100 cm ³	<200	1800	800	2100	1100
Transparencia	m	NR	0.30	0.33	0.34	0.32
Color	UPC	NR	19	17	19	18
Olor	Condición	NR	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Fuente: Tomado y modificado de Cuadrado & Solano, 2012.

Los parámetros físico químicos ayudan a identificar la calidad del agua de la ciénaga, por ejemplo la temperatura (en promedio 31 °C) supone poca concentración de oxígeno disuelto, debido a que guardan una relación inversamente proporcional; los valores registrados de O₂ se encuentran entre 3.8 y 4.2 mg/L O₂, lo que muestra ineficiencia en la actividad fotosintética, debido a la gran cobertura de vegetación flotante y enraizada presente en la zona de orilla del humedal.

La neutralidad en el pH del agua, indica un buen funcionamiento buffer del sistema, ayudando a la preservación de las especies acuáticas. De forma general, las estaciones monitoreadas registraron valores medios en la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), debido a las condiciones de sedimentación y turbidez que presentan las aguas de la ciénaga de Betancí, lo cual puede generar un aumento en los niveles de los nutrientes y el consecuente desarrollo de algunos microorganismos (descomponedores) y organismos planctónicos.

Según los registros de nutrientes obtenidos en las cuatro estaciones monitoreadas, se puede considerar en general a estos ecosistemas como sistemas de condiciones mesotróficas para el

contenido de nitratos al estar en un rango de 1.0 a 5.0 mg/L y en un estado oligotrófico para los nitritos (rango de 0.0 a 0.5 mg/L). Indicando contaminación orgánica de origen antrópico y animal, producto de las heces del ganado y de los fertilizantes utilizados en las fincas cercanas, lo que afecta la calidad del agua para consumo humano directo.

En la zona de confluencia con el caño de Betancí, los valores de Turbiedad y Sólidos Totales Disueltos (STD) son elevados, por la sedimentación ocasionada por la escorrentía de aguas superficiales; a esto se suma que es un sector fuertemente intervenido por la actividad de la pesca con atarraya, lo que provoca la constante remoción de los sólidos suspendidos.

El asentamiento de viviendas alrededor de la ciénaga, se relaciona con registros elevados de Coliformes fecales y totales, debido a que pueden depositar de forma temporal o permanente en las aguas algunos desechos fecales de personas o animales (vacas, gallinas y cerdos) o por el arrastre de algunos afluentes contaminados con heces y aguas residuales.

El análisis de información existente constituye el primer paso para que el humedal sea visto como nodo ecológico de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y la prestación de servicios ecosistémicos estableciéndose como base fundamental en la Estructura Ecológica regional, entendida ésta como el conjunto de áreas que aseguran la protección de la diversidad biológica en sus diferentes niveles de organización y evolución, y preservan el capital natural que soporta el desarrollo económico de un territorio (Rodríguez, 2011)

Índice de Calidad de Agua (ICA) National Sanitation Foundation (WQI - NSF).

Con el registro de las variables físicas y químicas, se calculó el valor del Índice de Calidad de Agua ICA-NSF (WQI-NSF) para los cuatro sectores de la ciénaga de Betancí, los resultados se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Obtención del índice de calidad de aguas ICA-NSF para cuatro estaciones de la ciénaga de Betancí, municipio de Montería (departamento de Córdoba).

ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA EN CADA PUNTO DE MUESTREO		
SITIO DE MUESTREO	ICA	VALORACIÓN
Maracayo	51.7	CALIDAD MEDIA
Centro	57.2	CALIDAD MEDIA
Hamaca	52.5	CALIDAD MEDIA
Conf. Caño Betancí	54.8	CALIDAD MEDIA

Fuente: Tomado y modificado de CVS & FHAC, 2014.

Las acciones antrópicas que se realizan alrededor de este espacio (presencia de animales domésticos y vacunos, así como el uso de insecticidas y pesticidas en los diferentes sectores del área) probablemente genere problemas de contaminación que podrían incidir en una baja diversidad.

3.1.2 Caracterización del subsistema biótico.

3.1.2.1. Aspectos limnológicas generales

La ciénaga de Betancí, es la tercera ciénaga en importancia en la margen derecha del río Sinú para el departamento de Córdoba, sin embargo la construcción de un dique ha provocado que el humedal pierda su carácter natural y pasa a ser clasificado como un humedal artificial, al funcionar como un reservorio, el cual recibe los aportes de los arroyos y quebradas, entregando sólo un excedente al río Sinú en época de máxima precipitación (CVS, 2006).

La Universidad de Córdoba realizó un monitoreo en el marco del proyecto **“Evaluación de la calidad del agua de ecosistemas lenticos del departamento de Córdoba, mediante el uso de macroinvertebrados acuáticos”** (Cuadrado & Solano, 2012), en este estudio caracterizaron las comunidades fito y zoo- planctónica y macro invertebrados acuáticos de la ciénaga de Betancí en diferentes zonas del humedal (zona influenciada por el caño Betancí, Linares, Bongo Mocho y Maracayo), las cuales correspondieron a zonas limnéticas y litorales con diferente grado de intervención antrópica.

Comunidad Fitoplanctónica.

La composición taxonómica de la comunidad fitoplanctónica identificada en el estudio realizado por la Universidad de Córdoba (Cuadrado & Solano, 2012) fue de 1125 individuos, agrupados en 7 clases, 14 órdenes, 20 familias y 74 morfo-especies (Figura 8).

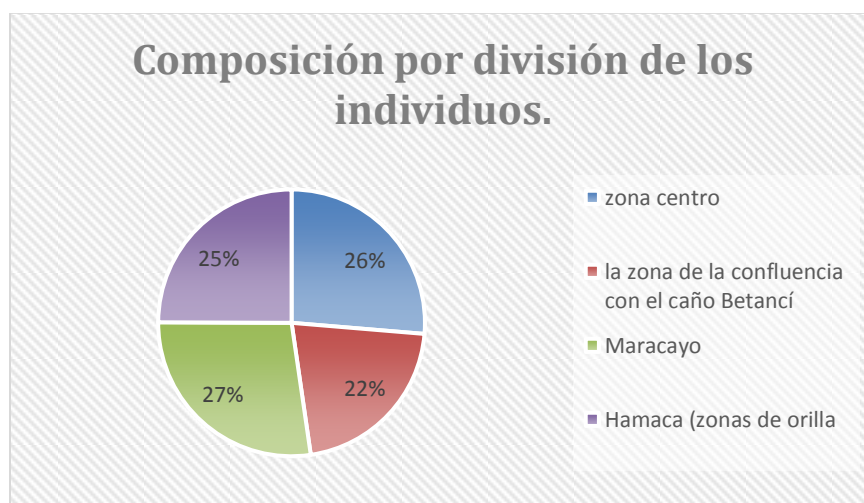


Figura 8. Composición de la comunidad fitoplanctónica por división. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

De forma general, para las cuatro estaciones de estudio las divisiones que registraron la mayor riqueza así como las mayores abundancias fueron Cyanophyta (77 morfo-especies – 679 ind.) y Euglenophyta (57 morfo-especies – 297 ind.), por el contrario la división Dynophyta registró la menor riqueza y abundancia (1 morfo-especie – 2 ind.) (Figura 9).

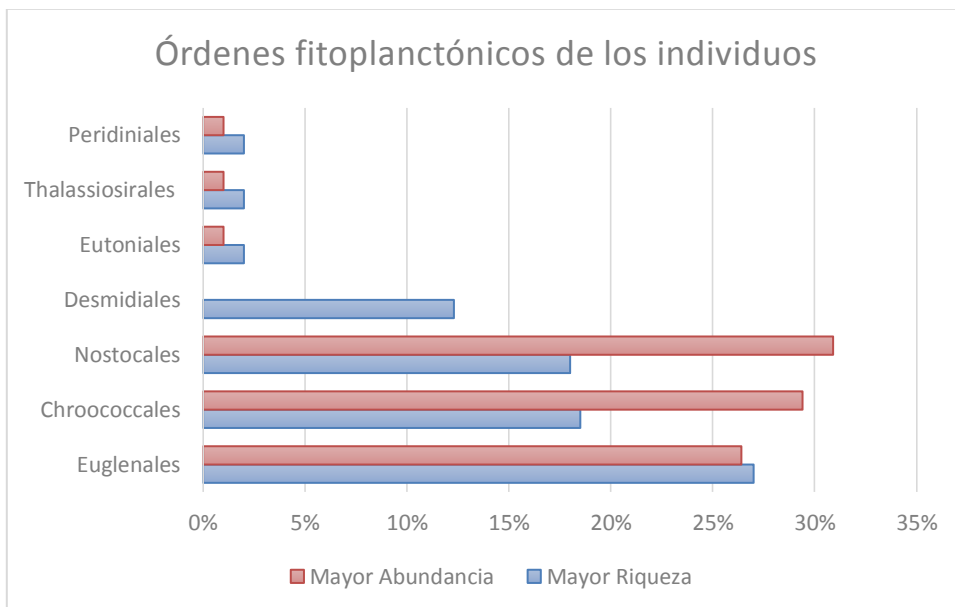


Figura 9. Órdenes fitoplanctónicos. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012)

Cabe resaltar, que la zona centro (aguas abiertas) y la de confluencia con el caño Betancí, fueron las más representativas en cuanto a la riqueza con 64 y 52 morfo-especies respectivamente, mientras que el sector Maracayo presentó el menor registro (45 morfo-especies). Caso contrario ocurrió con los valores de abundancia, siendo las zonas de orilla, Maracayo (354 ind.) y Hamaca (323 ind.), las más representativas, mientras que el sector de la confluencia con el caño fue el menos abundante (181 ind.).

Los resultados confirman el estado ambiental meso-eutrófico presentado por la ciénaga de Betancí, definido por un moderado contenido de materia orgánica en las aguas, que es consecuente con una alta concentración de nutrientes, los cuales son más pronunciados en la zona litoral (orillas) en comparación con la limnética (espejo o centro). Estas condiciones favorecen el crecimiento de algunos grupos de cianófitas como los pertenecientes a los géneros *Chroococcus* y *Anacystis*, los cuales son utilizados como bio-indicadores de contaminación, debido a que son tolerantes y/o resistentes a los factores de estrés ambiental, desarrollándose en medios con alto grado de contaminación (CVS & FHAC, 2014).

Comunidad Zooplanctónica.

Se identificaron 801 individuos, agrupados en 2 Phylum, 3 clases, 5 órdenes, 17 familias y 42 morfo-especies. En términos de la composición por phylum, rotífera registró el mayor número de morfo-especies (Tabla 8) y la mayor abundancia (Tabla 9).

Tabla 8. Riqueza de la comunidad zooplanctónica de phylum Rotífera.

Riqueza del phylum Rotífera	
Zonas	Morfo Especies
Zona centro	29
Zona de la confluencia con el caño Betancí	28

Fuente: Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

Tabla 9. Abundancia de la comunidad zooplanctónica de phylum Rotífera.

Abundancia del phylum Rotífera	
Zonas	Individuos
Zona centro	242
Hamaca	180

Fuente: Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

El orden Ploima fue el más representativo en términos de riqueza (81 morfo-especies) y abundancia (66.3% - 531 ind.), reflejando un gran dominio de los rotíferos en las muestras de aguas analizadas para la ciénaga de Betancí, seguidamente se encuentran los cladóceros del orden Diplostraca (16 morfo-especies – 115 ind.), por el contrario el orden Cyclopoida presentó los menores valores de riqueza y abundancia (5 morfo-especies y 16 ind.).

Esto es de relevancia porque en la cadena trófica pelágica, los rotíferos cumplen un papel fundamental, debido a que pueden transferir materia y energía desde bacterias y partículas detríticas de pequeño tamaño, que son recursos no utilizables por otros organismos planctónicos; además son un eslabón entre el fitoplancton y los consumidores secundarios (Conde-Porcuna, Ramos-Rodríguez, & Morales-Baquero, 2004).

A nivel espacial, la zona centro (aguas abiertas) de la ciénaga de Betancí registró el mayor número de morfo-especies (36) dentro de los órdenes encontrados, seguida de la zona de la confluencia con el caño (35 morfo-especies). Así mismo, la zona centro presentó las mayores abundancias (285 ind.) y el sector de Hamaca (232 ind.) (Figura 10).

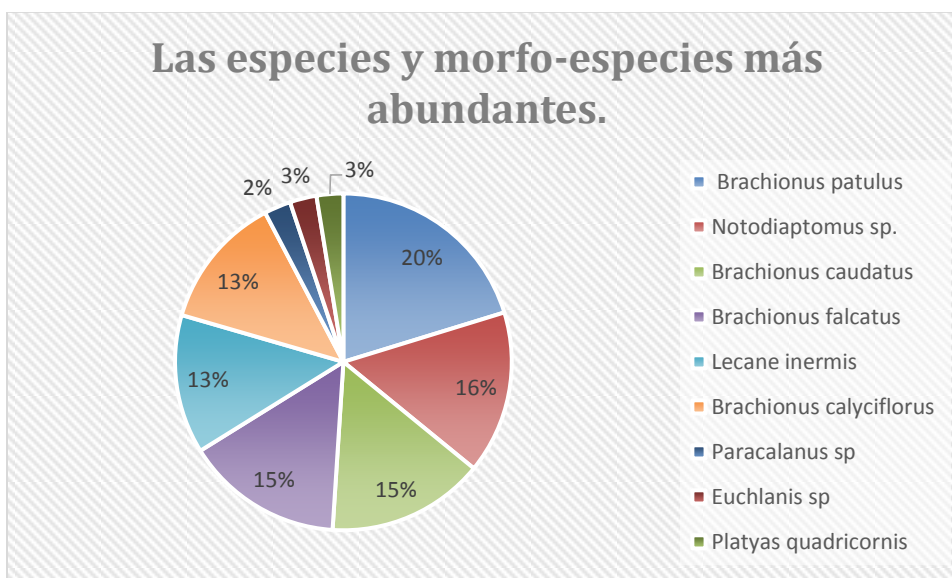


Figura 10. Especies y morfo-especies más abundantes de la comunidad zooplanctónica. Tomado y modificado de (CVS & FHAC, 2014).

Comunidad de Macroinvertebrados Acuáticos.

Con relación a la fauna de macroinvertebrados acuáticos identificada por la Universidad de Córdoba (Cuadrado & Solano, 2012) en las cuatro estaciones de la ciénaga de Betancí, registraron 1079 individuos, agrupados en 4 clases, 10 órdenes, 31 familias y 63 morfo-especies. En términos de la composición por phylum, Arthropoda fue el más representativo en riqueza (89.6%) (Tabla 10) y abundancia (88.9%) (

Tabla 11), siendo la taza más representativa en todas los sitios de muestreo.

Estas especies viven adheridos a hojas, rocas, en contacto con el sustrato y por lo tanto, con las sustancias tóxicas que se encuentren en él, y que como resultado de sus estrategias de vida y su hábito sedentario, actúan como monitores continuos del lugar que habitan (Pavé & Marchese, 2005). Estos organismos bentónicos presentan una amplia distribución, ciclos de vida relativamente largos, de fácil identificación y apreciables a simple vista, lo que hace de ellos el grupo con más amplia aceptación como indicadores de la calidad del agua (Ghetti & Bonazzi, 1981).

Tabla 10. Riqueza de la comunidad zooplanctónica de phylum Arthropoda. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

Riqueza del phylum Arthropoda	
Zonas	Morfo Especies
Hamaca	46

la zona de la confluencia con el caño Betancí	48
---	----

Fuente: Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

Tabla 11. Abundancia de la comunidad zooplanctónica de phylum Arthropoda.

Abundancia del phylum Arthropoda	
Zonas	Individuos
Maracayo	343
Hamaca	371

Fuente: Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

Las órdenes que presentaron mayor abundancia fue Coleoptera, Hemiptera, Odonata y Diptera, las cuales se evidenciaron en la zona de orillas, producto a la gran oferta de hábitat y nicho que proporciona la comunidad de macrófitas acuáticas, este tipo de vegetación se encuentra establecidas hacia las orillas de la ciénaga posiblemente arrastradas por los fuertes vientos y las corrientes provenientes del caño de Betancí (Figura 11) (Cuadrado & Solano, 2012).

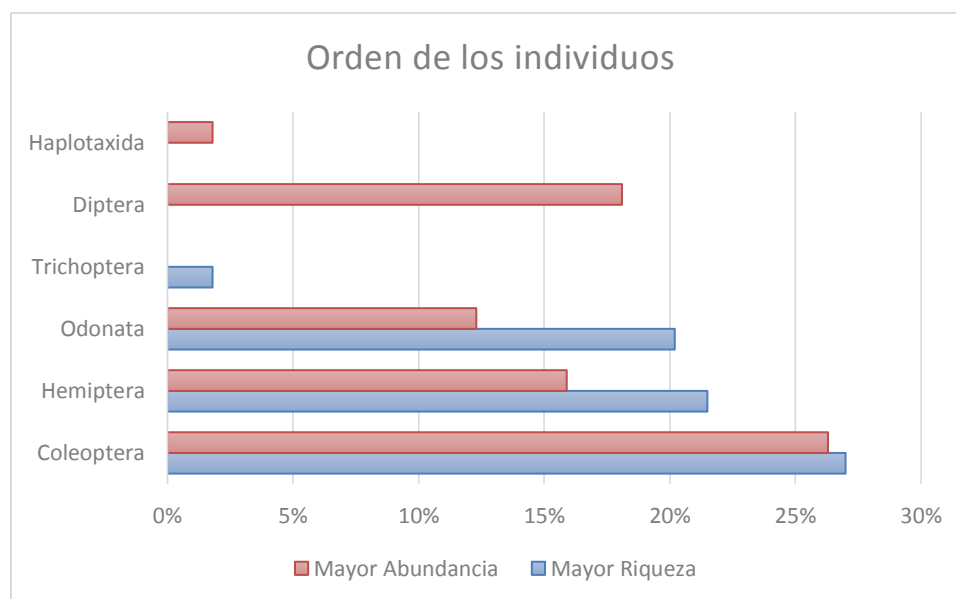


Figura 11. Orden de los individuos de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos. Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

Comunidad de Plantas Vasculares Acuáticas (Macrófitas).

Según la Universidad de Córdoba (Cuadrado & Solano, 2012) en la ciénaga de Betancí, se registran 1140 individuos de plantas vasculares acuáticas, distribuidos en 14 familias, 18 géneros y 19 especies. Las familias Poaceae, Cyperaceae, Fabaceae y Onagraceae, fueron las que presentaron la mayor riqueza de especie, en cambio, Pontederiaceae la mayor abundancia (Tabla 12)

Tabla 12. Riqueza y abundancia de la comunidad de macrófitas presente en la Ciénaga de Batencí..

RIQUEZA		ABUNDANCIA	
Poaceae	21,40%	Pontederiaceae	22,60%
Cyperaceae	21,40%	Lemnaceae	15,10%
Fabaceae	21,40%	Poaceae	10,40%
Onagraceae	21,40%	Marsileaceae	3,10%
Nymphaeaceae	>7%	Convolvulaceae	1,30%
Araceae	>7%	Nymphaeaceae	0,50%
Salviniaceae	>7%		
Lemnaceae	>7%		
Pontederiaceae	>7%		

Fuente: Tomado y modificado de (Cuadrado & Solano, 2012).

Las especies que hacen parte de esta familias (e.g. *Eichhornia crassipes* y *Lemna minor*) presentan una alta plasticidad ecológica explicada por una mayor tasa de reproducción, adaptabilidad a las condiciones de exceso o déficit de nutrientes y las condiciones anatómicas de las plantas para la flotabilidad y el almacenamiento de gases. No obstante, se pueden volver especies invasoras afectando los niveles tróficos y la navegabilidad de los humedales (CVS & FHAC, 2014). De igual manera, estas plantas son de gran importancia porque brindan directa o indirectamente alimento, protección y un gran número de hábitats para muchos organismos (Cook & Gut, 1974); que se albergan en sus partes sumergidas y emergentes, desempeñando un rol ecológico en la ciénaga (George, young, Leaver, & Clarke, 1990)

3.1.2.2. Caracterización de Florística.

Unidad biogeográfica.

La Ciénaga de Betancí de acuerdo al contexto ecológico, se encuentra ubicada en el Helobioma Caribe, en el Distrito Sinú-San Jorge de la Provincia Biogeográfica Chocó-Magdalena. Los elementos florísticos que componen la zona obedecen a una intersección o confluencia entre la vegetación del norte, propia de los bosques secos del Cinturón Árido Pericaribeño y los bosques húmedos de la Provincia Chocó-Magdalena (CVS, 2006).

La vegetación presente en el departamento de Córdoba se caracteriza por la elevada diversidad y su compleja estructura, relacionada con procesos sucesionales relacionados con factores de intervención antrópica entre los cuales la entresaca tiene mayor incidencia con un 41%, seguido del pastoreo 30% y la tala selectiva 20% (CVS & CI, 2008). En la ciénaga de Betancí, pese a que

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

se registra un alto grado de intervención antrópica es posible identificar ecosistemas como la ciénaga natural, bosques de galería (Bgri) y relictos de bosque seco tropical (Bs-T).

Además, presenta una cobertura vegetal dominada por pastos en las zonas no inundables o de pie de monte, seguidas en el mismo relieve por las coberturas arbóreo arbustivas, asociadas al modelo de uso generalizado de ganadería extensiva. Las coberturas arbóreas en el área de estudio son por lo general asociadas al sistema productivo (Cultivos de Palma y Acacia) y muy pocos parches se encuentran en estado natural. Algunos de estos parches naturales se encuentran asociados a drenajes, unidades básicas de preservación en la recuperación de las rondas de los arroyos y quebradas presentes (Tabla 13, Figura 12).

Tabla 13. Cobertura vegetal de la ciénaga de Betancí.

COBERTURAS	HECTAREAS (Ha)	%
Pastos limpios	5.314	39,6
Vegetación acuática	3.075	22,9
Coberturas no vegetales	2.677	20,0
Pastos arbolados	1.366	10,2
Bosque seco tropical	542	4,0
Bosque de galería y/ ripario	234	1,7
Palma africana	95	0,7
Arbustos y matorrales	88	0,7
Cultivos transitorios	24	0,2
TOTAL	13.415	100%

Fuente: Equipo técnico.

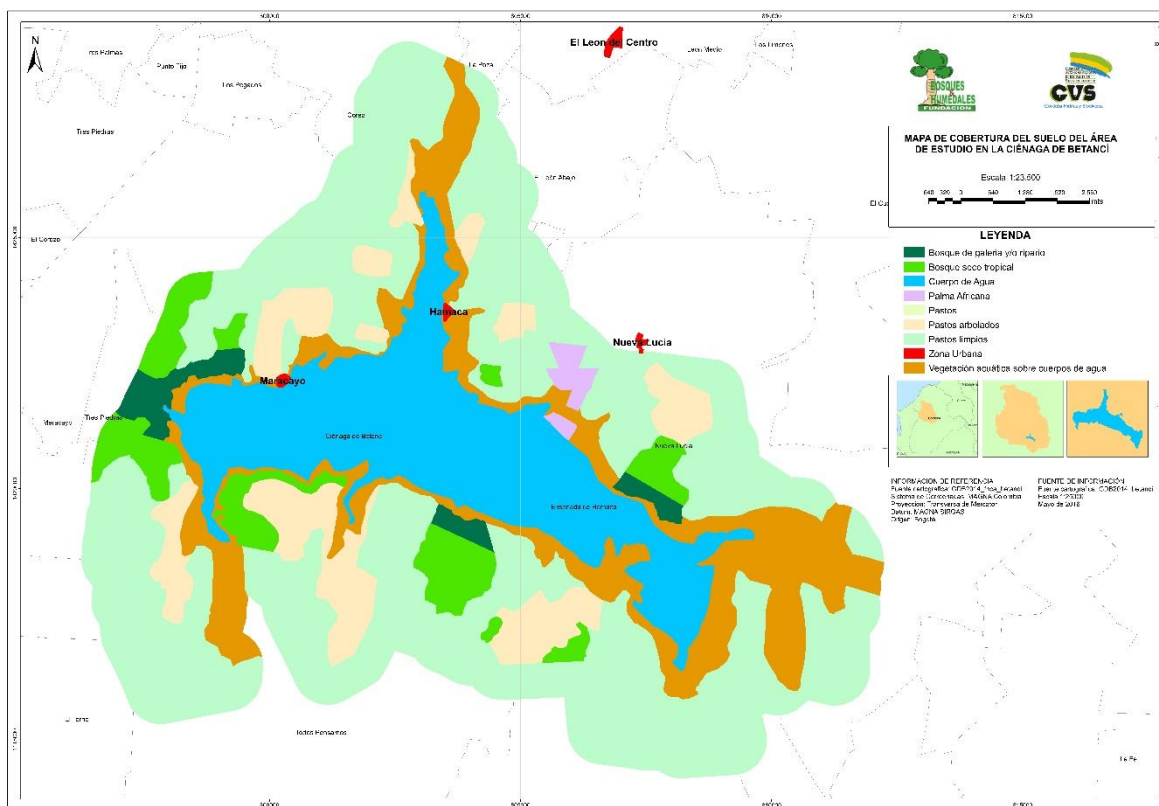


Figura 12. Mapa de cobertura de suelo y ecosistemas presente en la ciénaga de Betancí. Fuente: equipo técnico.

Ecosistemas y cobertura vegetal identifica.

Ciénaga natural: Las ciénagas son depósitos de aguas no corrientes (ecosistemas lénticos), con algún grado de conexión con el río, del cual depende la renovación de sus aguas e intercambio de materiales -sedimentos, solutos, coloides- y organismos -plancton, bentos, propágulos y plantas vasculares, juveniles y adultos de invertebrados y peces. Constituyen sitios de amortiguación de las crecientes, ya que almacenan agua de desborde y de lluvias durante la época de niveles máximos y la liberan a través de los caños durante la época de los mínimos niveles. Igualmente, son fundamentales como sitios de alimentación, refugio y crecimiento de poblaciones de fauna, especialmente, peces (Neotrópicos, 2009).

Bosque de galería (Bgri): Compuesta principalmente por árboles de gran tamaño, brindando sombra, hábitat y nichos a un diverso número de organismos. Esta cobertura ha sido eliminada en gran parte, debido a las diferentes acciones antrópicas realizadas por años, como talas, quemas y construcción de diques y jarillones. Sin embargo, en algunos sectores alrededor de la ciénaga existen árboles relictuales de campanos e higos principalmente, que junto a palmas, corozaleras, matorrales, rastrosos y otras especies de plantas arbóreas, ofrecen hábitat a muchas especies locales y migratorias que se desplazan a lo largo de los bosques riparios relictuales existentes a las orillas de caños naturales y del río Sinú (CVS & FHAC, 2014).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Los relictos de bosque de ripario de la ciénaga de Betancí funcionan como corredor biológico de especies, esto debido a que la degradación de las coberturas vegetales adyacentes ha convertido a este ecosistema en el único que cuenta con algún grado de interconectividad y brinda a las comunidades de fauna protección y alimento. No obstante, se encuentra entre las coberturas menos abundantes (234 Ha). Esta cobertura se encuentra distribuida en todo el entorno de la ciénaga y en la berma de los drenajes que la abastecen, en especial sobre el caño de Betancí. Esta Cobertura es una de las más afectadas por factores como el conflicto en el uso del suelo y la expansión de la frontera agropecuaria, debido fundamentalmente a que la vegetación impide el paso de los animales de granja y las personas al cuerpo de agua (Figura 13).



Figura 13. Relictos de bosque de Galería en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico

Bosque seco Tropical (Bs-T): El cual se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24.0 °C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (Pizano, C. & Garcia, H., 2014).

La biodiversidad de este ecosistema constituye un bien en sí mismo, las especies tanto animales como vegetales que se encuentran en estos hábitats pueden dar origen a nuevos productos farmacéuticos y ser fuente de nuevos recursos genéticos y productos forestales no maderables como resinas, frutas, juncos y hongos. Los remanentes de bosques secos también han sido identificados como áreas claves para futuras actividades por su gran potencial para la conservación de las aves migratorias, ya que por su localización geográfica, estas islas de hábitats naturales son puntos estratégicos de estación y refugio en el viaje migratorio hacia los Andes o hacia el oriente del continente (Pizano, C. & Garcia, H., 2014).

Esta cobertura se encuentra entre las menos abundantes de la ciénaga (542 Ha) y debido al alto grado de degradación, al cual se ha visto sometida se halla relegada a pequeños parches distribuidos en su mayoría en el sector sur de la ciénaga. La degradación en el área de este tipo de cobertura en la ciénaga de Betancí se debe a la expansión de la frontera agropecuaria y al uso diario la madera por parte de las comunidades del sector como leña y material de construcción (Figura 14).

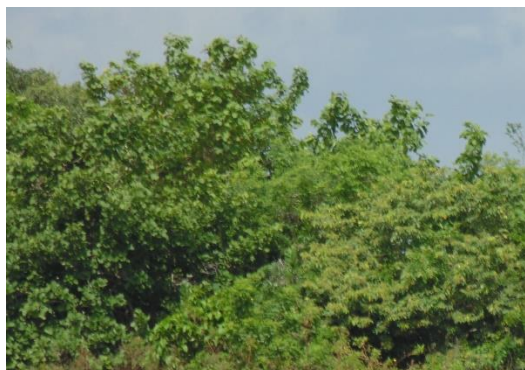


Figura 14. Bosque de Seco Tropical en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.

Pastos arbolados: Los pastos arbolados, ocupan en la alrededor de 1.366 Ha. Esta Cobertura incluye las tierras cubiertas con pastos, en los cuales se han estructurado potreros con presencia de árboles de altura superior a 5 metros, distribuidos en forma dispersa. Dentro este tipo de cobertura se utilizan especies que proveen sobra a los animales de pastoreo como lo son el jobo (*Spondias mombin*), el camajón (*Sterculia apetala*), y el roble (*Tabebuia rosea*) (Figura 15).



Figura 15. Pastos arbolados registrados en la ciénaga de Betancí (*Sterculia apetala*). Fuente: Equipo técnico.

Pastos Limpios: Este tipo de cobertura es la más abundante (5.314 Ha), en el área de influencia de la ciénaga de Betancí. Los pastos limpios se producen por el aumento en la expansión de la actividad ganadera y se caracterizan por contar con suelos expuestos continuamente a la acción solar, sin influencia o poca participación de árboles para sombrero (Figura 16).



Figura 16. Pastos limpios registrados en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.

Palma de Africana: Las plantaciones agrícolas y forestales en el área de influencia de la ciénaga de Betancí, cada vez se ven con mayor frecuencia debido a que estas representan una fuente de aprovechamiento continuo. La presencia de cultivos agrícolas como la palma de aceite (*Elaeis guianensis*), ha aumentado en los últimos años, registrándose para la ciénaga una cobertura de 95 Ha (Figura 17).



Figura 17. Plantación de Palma Africana (*Elaeis guianensis*) en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.

Vegetación Acuática: Es la segunda cobertura más abundante (3.075 Ha) en el área de la ciénaga y se encuentra constituida principalmente por plantas helofitas e hidrofitos, las especies más representativas es paja arroz (*Luziola* sp.), seguida de oreja de mulo (*Eichornia azurea*), buchón (*Eichornia crassipes*), oreja de ratón (*Salvinia auriculata*) y tripa de pollo (*Ludwigia helminthorrhiza*) (CVS & FHAC, 2014).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

En esta cobertura se tienen en cuenta el herbazal inundable. Está se encuentra distribuida en zonas dominadas por vegetación natural herbácea en suelos permanentemente sobresaturados, que durante los periodos de lluvia quedan cubiertos por agua. Dominan especies herbáceas de bajo porte, inferior a 60 cm, tales como Altamisa (*Ambrosia* sp), Verbena (*Heliotropium indicum*), Bajagua (*Cassia* sp.), con influencia de vegetación de pantano, principalmente de buchón (*Eichornia crassipes*). Eventualmente presentan algunos elementos arbóreos y áreas con palmas dispersas, como el corozo de lata (*Bactris* sp). Estas áreas pueden estar rodeados de bosques riparios u otras formaciones vegetales inundables (Figura 18) (CVS & FHAC, 2014).



Figura 18. Vegetación acuática en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.

Arbustos y Matorrales: Los arbustos y matorrales en el área de la ciénaga de Betancí, ocupan muy poca extensión (88 Ha). Esta cobertura ha surgido como resultado del proceso de sucesión natural que se ha dado como consecuencia de acciones antrópicas (deforestación), sobre las coberturas boscosas (**Figura 19**).



Figura 19. Cobertura de Arbustos y Matorrales presentes en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.

Cultivos transitorios: En el área del humedal, los cultivos transitorios ocupan un área de tan solo 24 Ha, esto está relacionado con el hecho de que los pequeños cultivos son sembrados por campesinos quienes no cuentan con gran cantidad de tierra. Esta cobertura se produce de manera estacional ya que está fuertemente relacionada con los periodos climáticos, los cuales definen la siembra. Dentro de estos cultivos se encuentran alimentos que satisfacen las necesidades básicas de los pobladores de la ciénaga como la yuca, el plátano, la patilla, el ají, entre otros (**Figura 20**).



Figura 20. Cobertura de cultivos transitorios presentes en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico.

3.1.2.3. Composición Florística.

De acuerdo a lo reportado por CVS & FHAC (2014), la ciénaga de Betancí registra 29 familias botánicas distribuidas en 43 géneros y 46 especies (Tabla 14). Las familias más representativas en términos de cantidad y diversidad son la familia Mimosaceae y la familia Poaceae con cuatro especies cada una.

Tabla 14. Composición florística de la ciénaga de Betancí.

Familia	Género	Especie	Nombre común	Habito
Amaranthaceae	<i>Achyranthes</i>	<i>aspera</i>	Rabo de iguana	Hierba Acuática
Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i>	<i>spinosus</i>	Bledo espinoso, cadillo	Hierba
Amaranthaceae	<i>Amaranthus</i>	<i>sp.</i>	Bledo amarillo	Hierba
Anacardiaceae	<i>Mangifera</i>	<i>indica</i>	Mango	Árbol
Araceae	<i>Pistia</i>	<i>stratiotes</i>	Lechuga de agua	Hierba Acuática
Arecaceae	<i>Bactris</i>	<i>guineensis</i>	Corozo Hembra	Palma
Arecaceae	<i>Cocos</i>	<i>nucifera</i>	Coco	Palma
Arecaceae	<i>Elaeis</i>	<i>oleifera</i>	Noli, Corozo de puerco	Palma
Asclepiadaceae	<i>Asclepias</i>	<i>curassavica</i>	Guandul	Hierba
Bignoniaceae	<i>Crescentia</i>	<i>cujete</i>	Totumo	Arbusto
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>	<i>rosea</i>	Roble rosado	Árbol
Bombacaceae	<i>Ceiba</i>	<i>pentandra</i>	Ceiba, Bonga	Árbol
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>flexuosa</i>	Gallito	Epífitos
Caesalpinaceae	<i>Cassia</i>	<i>grandis</i>	Cañafistulo	Árbol
Caesalpinaceae	<i>Senna</i>	<i>tora</i>		Árbol



**INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA
PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL
SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.**



Familia	Género	Especie	Nombre común	Habito
Caesalpinaceae	<i>Senna</i>	<i>aculeata</i>	Candonga	Arbusto
Caesalpinaceae	<i>Delonix</i>	<i>regia</i>	Acacia	Árbol
Caesalpinaceae	<i>Senna</i>	<i>reticulata</i>	Bajagua, Candongo	Arbusto
Caesalpinaceae	<i>Senna</i>	<i>occidentalis</i>	Bicho	Hierba Acuática
Caesalpinaceae	<i>Tamarindus</i>	<i>indica</i>	Tamarindo	Árbol
Capparidaceae	<i>Cleome</i>	<i>spinosa</i>	Jaramago	Hierba
Capparidaceae	<i>Crataeva</i>	<i>tapia</i>	Naranjuelo	Árbol
Compositae	<i>Lycoseris</i>	<i>triplinervia</i>	Rosa vieja	Hierba Acuática
Compositae	<i>Mikania</i>	<i>congesta</i>	Matasano	Bejuco
Compositae	<i>Ambrosia</i>	<i>peruviana</i>	Altamisa	Hierba
Compositae	<i>Cyanthillium</i>	<i>cinerea</i>	n.c.	Arbusto
Convolvulaceae	<i>Ipomea</i>	<i>violacea</i>	Batatilla, campanita	Hierba Acuática
Cucurbitaceae	<i>Momordica</i>	<i>charantia</i>	Balsamina	Bejuco
Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>odoratus</i>	Cortadera, tres filos	Hierba
Cyperaceae	<i>Eleocharis</i>	<i>interstincta</i>	n.c.	Hierba Acuática
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>elsiae</i>	Pimiento; Pimientillo	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Sapium</i>	<i>glandulosum</i>	Nipi-Nipi	Árbol
Fabaceae	<i>Caesalpinia</i>	<i>coriaria</i>	DiviDivi	Arbusto
Fabaceae	<i>Gliricidia</i>	<i>sepium</i>	Matarraton	Árbol
Fabaceae-pap	<i>Desmodium</i>	<i>sp.</i>	Pega-Pega	Hierba
Heliconiae	<i>Heliconia</i>	<i>bihai</i>	Lengua de vaca	Hierba
Juncaceae	<i>Juncus</i>	<i>sp.</i>	Junco	Hierba
Lecythidaceae	<i>Lecythis</i>	<i>minor</i>		Árbol
Limncharitaceae	<i>Limncharis</i>	<i>flava</i>	sapo de ciénaga	Hierba Acuática
Marantaceae	<i>Thalia</i>	<i>geniculata</i>	Bocachica	Hierba
Marsilaceae	<i>Hydrocotyle</i>	<i>umbellata</i>	Sombrilla	Hierba
Mimosaceae	<i>Albizia</i>	<i>guachapele</i>	Campano bleo	Árbol
Mimosaceae	<i>Enterolobium</i>	<i>cyclocarpum</i>	Orejero	Árbol
Mimosaceae	<i>Inga</i>	<i>vera</i>	Guamo	Árbol
Mimosaceae	<i>Mimosa</i>	<i>somnians</i>	Dormidera	Hierba Acuática
Mimosaceae	<i>Mimosa</i>	<i>pigra</i>	Dormidera; zarza	Arbusto
Mimosaceae	<i>Pithecellobium</i>	<i>lanceolatum</i>	espino	Arbusto
Mimosaceae	<i>Albizia</i>	<i>saman</i>	Campano, saman	Árbol
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>dendrocida</i>	Higueron	Hemiepífito
Onagraceae	<i>Ludwigia</i>	<i>helminthorrhiza</i>	Tripa de pollo	Hierba
Poaceae	<i>Echinochloa</i>	<i>colona</i>	Artaguilla, arrocillo	Hierba
Poaceae	<i>Hymenachne</i>	<i>amplexicaulis</i>	Canutillo, Pasto aleman	Hierba
Poaceae	<i>Luziola</i>	<i>sp.</i>	Paja arroz	Hierba
Poaceae	<i>Panicum</i>	<i>maximun</i>		Hierba
Poaceae	<i>Paspalum</i>	<i>repens</i>	Churri churri	Hierba
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>	<i>caracasana</i>	Hojiancho, uvo	Árbol
Polygonaceae	<i>Polygonum</i>	<i>portoricense</i>	Barbasco	Hierba
Pontederiaceae	<i>Eichhornia</i>	<i>azurea</i>	Oreja de mulo	Hierba Acuática
Pontederiaceae	<i>Eichhornia</i>	<i>crassipes</i>	Buchon de agua	Hierba Acuática
Pontederiaceae	<i>Heteranthera</i>	<i>reniformis</i>	Sombrillita de chavarria	Hierba
Pontederiaceae	<i>Lemna</i>	<i>minor</i>	Lenteja	Hierba Acuática
Rubiaceae	<i>Posoqueria</i>	<i>latifolia</i>	Azuceno, Churumbelo	Arbusto

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Familia	Género	Especie	Nombre común	Habito
Salviniaceae	<i>Salvinia</i>	<i>auriculata</i>	Oreja de ratón	Hierba Acuática
Sterculiaceae	<i>Guazuma</i>	<i>ulmifolia</i>	Guácimo	Árbol
Sterculiaceae	<i>Sterculia</i>	<i>apetala</i>	Camajon	Árbol

Fuente: Tomado y modificado de CVS & FHAC (2014).

La vegetación registrada para la ciénaga de Betancí por CVS & FHAC (2014), es mucho menor a la registrada en el estudio efectuado por CVS & CI (2008) para los humedales del departamento de Córdoba en donde reportan 149 familias, 674 géneros y 2012 especies, y en el desarrollado por Rangel *et al* (2010) en donde reportaron para las ciénagas del departamento de Córdoba un total de 1002 especies vasculares, de las cuales 14 especies corresponden a helechos o plantas afines, cuatro a gimnospermas y 986 a angiospermas.

No obstante, en todos los estudios destacan la importancia de las familias Rubiaceae, Fabaceae y Caesalpiniaceae, y los géneros con mayor número de especies, entre los cuales se resaltan *Coccoloba*, *Casearia*, *Machaerium*, *Inga*, *Cordia*, *Ficus* y *Tabebuia*. Asimismo, en la ciénaga de Betancí se reporta la especie *Caesalpinia coriaria* – Divididi- catalogada en estado de amenazada por parte el libro rojo de especies amenazadas y la resolución 0192 de 2014.

En términos de diversidad, CVS & FHAC (2014), utilizando el índice de diversidad de Shannon Wiener, registraron para la ciénaga de Betancí un valor de 1.27 para plantas vasculares, la cual es baja si se compara con la determinada por CVS & CI (2008) para los humedales del departamento de Córdoba, en donde obtuvieron un valor de 2.3.

3.1.2.4. Caracterización de Fauna

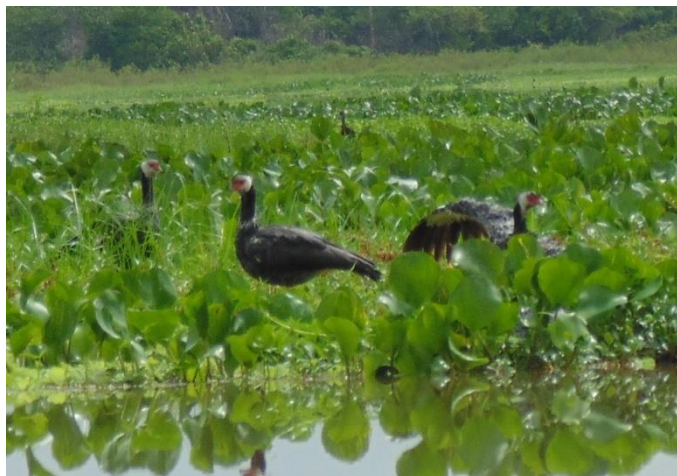


Figura 21. Fauna presente en la ciénaga de Betancí (*Chauna chavaria*). Fuente: Equipo técnico

La fauna silvestre presente en los complejos de humedales del departamento de Córdoba alberga una gran riqueza y diversidad de especies, esta riqueza está encabezada por el grupo de las aves con 180, seguido por los reptiles con 56, mamíferos con 49, peces con 26 y anfibios con 24 especies; sin embargo factores de alta tensión como la tala, y la quema producto de procesos encaminados a reconversión de tierras para la ampliación de la frontera agropecuaria amenazan la conservación de esta importante riqueza biológica. (CVS & CI, 2008).

De acuerdo a lo registrado en el plan de manejo para la ciénaga de Betancí (CVS & FHAC, 2014), se registraron un total de 203 especies de fauna, distribuidas dentro de los diferentes grupos principales así: 118 especies de aves, 32 de mamíferos, 25 de reptiles, 16 especies de peces y 11 de anfibios (*Tabla 15*).

Tabla 15. Fauna registrada para la ciénaga de Betancí.

	Familias	Géneros	Especies
Aves	37	83	95
Reptiles	14	22	25
Mamíferos	24	29	32
Peces	11	17	16
Anfibios	4	7	11

Fuente: (CVS & FHAC, 2014).

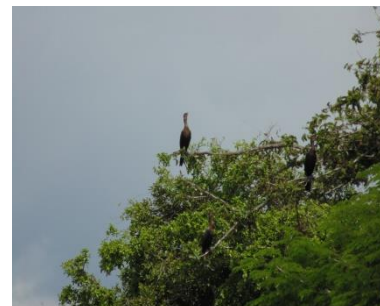
Avifauna.



A



B



C

Figura 22. Avifauna registrada para la ciénaga de Betancí. A) *Buserallus nigricolis*. B) *Ardea cocoi* C) *Phalacrocorax olivaceus*. Fuente: Equipo técnico

Las aves fueron el grupo de fauna que mayor número de especies presentó con 95, estas se distribuyeron taxonómicamente en 37 familias y 83 géneros, siendo el orden Passeriformes el más rico en especie con 30 del total reportado, seguidos por Pelecaniformes y Accipitriformes con nueve y siete especies respectivamente (Tabla 16. Riqueza de especies, géneros y familias del grupo de las aves en la ciénaga de Betancí.).

Tabla 16. Riqueza de especies, géneros y familias del grupo de las aves en la ciénaga de Betancí.

Orden	Familia	Genero	Especies
Passeriformes	11	28	31
Pelecaniformes	2	8	9
Accipitriformes	1	6	7
Charadriiformes	4	7	7
Columbiformes	1	4	6
Anseriformes	1	2	4
Apodiformes	2	3	4
Cuculiformes	1	4	4
Psittaciformes	1	4	4
Cathartiformes	1	2	3
Coraciiformes	1	2	3
Falconiformes	1	2	3
Galbuliformes	2	3	2
Suliformes	2	2	2
Ciconiiformes	1	1	1
Galliformes	1	1	1
Gruiformes	1	1	1
Piciformes	1	1	1
Podicipediformes	1	1	1
Strigiformes	1	1	1
Total	37	83	95

Fuente: (CVS & FHAC, 2014).

En concordancia a lo anterior, Rangel *et al* (2010) inventariaron para el departamento de Córdoba un total de 180 especies de aves, distribuidas en 48 géneros pertenecientes a 51 familias. De estas, la que más riqueza presentó es la familia Tyrannidae del orden Passeriforme (17 géneros), seguida por Ardeidae del orden Pelacaniformes (9 géneros), Accipitridae (7 géneros) y Fringillidae (6 géneros). El resto de los géneros se distribuyen en las restantes 47 familias.

La alta riqueza de especies de la familia Tyrannidae y Ardeidae, obedece respectivamente a la disponibilidad de extensas áreas de humedales, donde los individuos encuentran importantes nichos y sitios de anidamiento para establecerse y subsistir. Además, estas especies tienen un alto poder adaptativo a los cambios ambientales, por lo que pueden resistir a otro tipo de hábitat, como los agroecosistemas, cuando la vegetación original ha sido removida (Anjos, 2006).

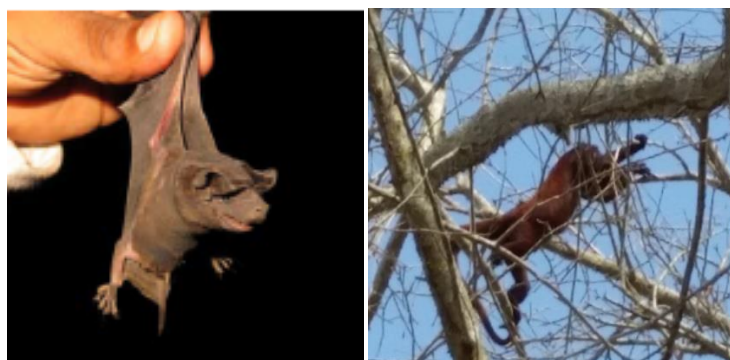
Las aves son de gran importancia por su función de dispersora de semillas, ayudando en la polinización de las plantas, de igual manera, controlan plagas y en la limpieza de desechos orgánicos los desechos orgánicos (CVS, 2004). No obstante, para la ciénaga de Betancí se registra nueve especies amenazadas, destacándose el chavarrí -*Chauna chavaria*-, la cual es una especie netamente de ambientes de humedales, con el estado más alto de amenaza (Tabla 17)

Tabla 17. Listado de la avifauna registrada en la ciénaga de Betancí, que presenta algún nivel de amenaza según criterios de la Resolución 192 de 2014, UICN y CITES. VU= Vulnerable, NT= Casi amenazado. CITES (I, II y III)

NOMBRE COMUN	FAMILIA	ESPECIE	AMENAZA		
			Res. 192/14	UICN	CITES
Barraquete	Anatidae	<i>Anas discors</i>			III
Pato café	Anatidae	<i>Dendrocygna bicolor</i>			III
Chavarrí	Anhimidae	<i>Chauna chavaria</i>	VU	NT	I
Caracara	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>			II
Gavilan culebrero	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>			II
Pigua	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>			II
Loro real	Psittacidae	<i>Amazona Ochrocephala</i>			II
Perico carisucio	Psittacidae	<i>Aratinga pertinax</i>			II
Perico pico amarillo	Psittacidae	<i>Brotogeris juglaris</i>			II

Fuente: Equipo técnico.

Mamíferos.



A. Fuente: (CVS & FHAC, 2014). B. Fuente: Equipo técnico.

Figura 23. Mamíferos registrados en la ciénaga de Betancí. A) *Molossus molossus* B) *Alouatta seniculus*.

Los mamíferos se constituyen en el segundo grupo de importancia de acuerdo a la abundancia de especies para la ciénaga de Betancí. Según lo registrado en el plan de manejo (CVS & FHAC, 2014), se reportan para el área 32 especies distribuidos en 29 géneros pertenecientes a 24 familias (Tabla 18. Riqueza de especies, géneros y familias del grupo de las aves en la ciénaga de Betancí.).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Tabla 18. Riqueza de especies, géneros y familias del grupo de las aves en la ciénaga de Betancí.

Orden	Familia	Especie
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis nigricans</i>
	Molossidae	<i>Molossus molossus</i>
		<i>Molossops temminckii</i>
	Phyllostomidae	<i>Uroderma billobatum</i>
		<i>Artibeus lituratus</i>
	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>
		<i>Noctilio leporinus</i>
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>
Carnivora	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>
	Canidae	<i>Cerdocycon thous</i>
		<i>Puma yagouaroundi</i>
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>
		<i>Lontra longicaudis</i>
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>
		Procyonidae
		<i>Procycon cancrivorus</i>
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novencinctus</i>
Didelphimorpha	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>
		<i>Marmosa murina</i>
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Pilosa	Bradypididae	<i>Bradypus variegatus</i>
	Megalonichydae	<i>Choloepus hoffmanni</i>
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>
Primate	Atelidae	<i>Alouata seniculus</i>
		<i>Ateles geoffroyi</i>
	Callitrichidae	<i>Saguinus oedipus</i>
	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>
Rodentia	Caviidae	<i>Cuniculus paca</i>
	Cricetidae	<i>Zygonodontomys brevicauda</i>
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>
	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>

Fuente: Tomado y modificado de (CVS & FHAC, 2014).

De las especies encontradas, siete especies son mamíferos voladores (Murciélagos y Vampiros) constituyendo un 22 % del total de las especies, tres especies (9%) son pequeños mamíferos (roedores y ratas), nueve especies son mamíferos medianos (28%) (Ardillas, conejos, ñeques, zorro chuchos, mapaches y armadillos) y 13 especies de mamíferos grandes (Venados, nutrias, osos perezosos, zorros, Monos colorados, Monos Capuchinos y Ponches o chigüiros) lo cual lo hace el grupo más numeroso con un 41% (Figura 24. Distribución de los mamíferos de la ciénaga de Betancí de acuerdo su tamaño y habito. Fuente: Equipo técnico.).

De estas especies, *Bradypus variegatus* –oso perezoso-, *Allouatta seniculus* –mono aullador-, *Saguinus oedipus* –mono titi cabeciblanca-, *Lontra longicaudis* –nutria de río- y *Dasyprocta punctata* –Ñeque- presentan un grado de amenaza según criterios de la Resolución 192 de 2014, UICN y CITES.

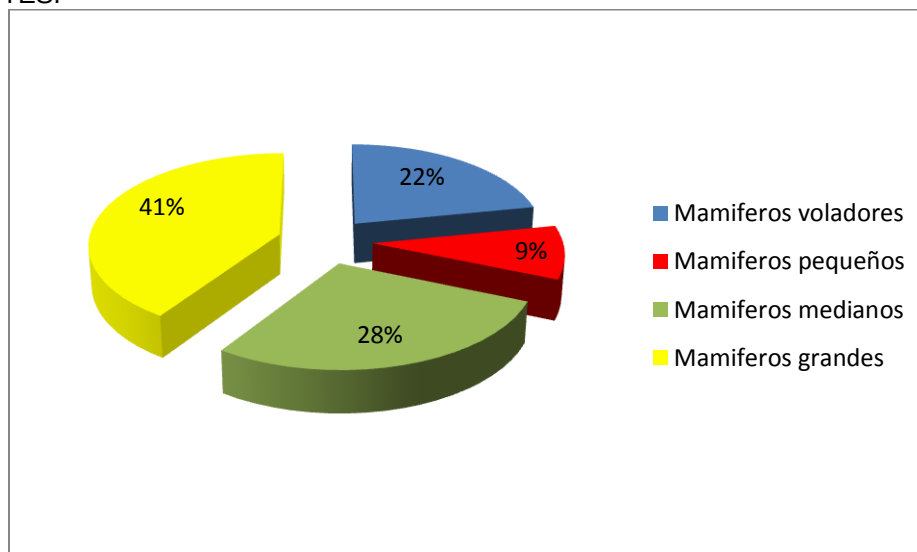


Figura 24. Distribución de los mamíferos de la ciénaga de Betancí de acuerdo su tamaño y habito. Fuente: Equipo técnico.

Rangel *et al* (2010), registraron para los humedales del departamento de Córdoba, siete ordenes, 24 familias y 64 especies de mamíferos, las cuales coinciden con lo reportado en el plan de manejo. El orden que presento mayor riqueza es el Chiroptera (murciélagos), con 38 especies, seguido por Rodentia con 12. Se encontraron 14 especies de medianos y grandes mamíferos, 20 especies de mamíferos voladores y 30 especies de mamíferos pequeños.

Los mamíferos cumplen un papel fundamental en los humedales del departamento de Córdoba, ya que son controladores biológicos (Murciélagos y Vampiros, Roedores, etc), y contribuyen con la regeneración de los bosques ya que son dispersores de semillas y néctar (Rangel *et al*, 2010)

Reptiles.



Figura 25. Reptiles registrados en la ciénaga de Betancí (*Iguana iguana*). Fuente: Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Los reptiles conforman un grupo muy diverso y con muchas adaptaciones, desempeñando diversos roles importantes en la dinámica de los ecosistemas, debido a que algunos actúan como depredadores estrictos controlando poblaciones de otros grupos lo que permite el control dinámico del sistema, favoreciendo al hombre como controlador de plagas transmisoras de enfermedades y de algunas que ocasionan daños a los cultivos y sus cosechas (CVS & FHAC, 2013). Para la ciénaga de Betancí, se registraron 25 especies distribuidas en 14 familias pertenecientes a tres órdenes (Tabla 19).

Tabla 19. Riqueza de órdenes, familias y especies de reptiles en la ciénaga de Betancí.

Orden	Familia	Especie
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>
Testudinata	Emydae	<i>Trachemys callirostris</i>
	Geoemydidae	<i>Rhinoclemmys melanosterna</i>
	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>
		<i>Kinosternon leucostomum</i>
	Podonemididae	<i>Podonemis lewyana</i>
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>
	Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>
		<i>Basiliscus galeritus</i>
	Gekkonidae	<i>Gonatodes albogularis</i>
	Polychrotidae	<i>Anolis auratus</i>
		<i>Anolis tropidogaster</i>
	Teiidae	<i>Ameiva festiva</i>
		<i>Cnemidophorus lemiscatus</i>
		<i>Tupinambis teguixin</i>
	Scianidae	<i>Mabuya mabuya</i>
	Anomalepididae	<i>Liotyphlops albirostris</i>
	Boidae	<i>Boa constrictor</i>
		<i>Corallus ruschenbergi</i>
		<i>Epicrates maurus</i>
	Colubridae	<i>Chironius carinatus</i>
		<i>Leptophis septentrionalis</i>
		<i>Leptophis ahaetulla</i>
		<i>Thamnodynastes gambotensis</i>
		<i>Helicops danieli</i>

Fuente: Tomado y modificado (CVS & FHAC, 2014).

Rangel *et al* (2010) identificaron para los humedales del departamento de Córdoba, 37 especies de reptiles de ellas, una pertenece al orden Crocodylia, seis al orden Testudinata y 30 al orden Squamata, estas últimas distribuidas en 14 saurios y 16 serpientes. La familia Colubridae (Serpentes), fue la mejor representada con 12 especies y ningún género tuvo más de dos especies.

No obstante, este grupo es el más impactado por las actividades humanas, especialmente el aumento de la frontera agropecuaria. En 1964 Federico Medem, herpetólogo que estudió las tortugas en Córdoba, advirtió el grado de amenaza en el cual se encontraba por la sobreexplotación de huevos y adultos (Dahl & Medem, 1964. En Gallego-García & Forero-Medina, 2014). CVS y CI (2004) mediante articulación de esfuerzos económicos y científicos, diagnostican los principales reptiles del departamento de Córdoba en ecosistemas de humedales internos, advirtiendo la disminución exponencial de las poblaciones de las principales especies de tortuga (e.g. *Podonemis lewyana*, *Trachemys callirostris* y *Rhinoclemmys melanosterna*), por lo que

deciden formular los planes de manejo y conservación, como estrategia para detener la pérdida de diversidad.

Pese a los esfuerzos de la Corporación, varias especies de reptiles presente en la ciénaga de Betancí y en los humedales del departamento de Córdoba se encuentran con algún grado de amenaza según la resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, destacándose la hicoitea (*Trachemys callirostris*), tortuga de río (*Podocnemis lewyana*), y Morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*) las cuales se encuentran en peligro de extinción.

Peces.

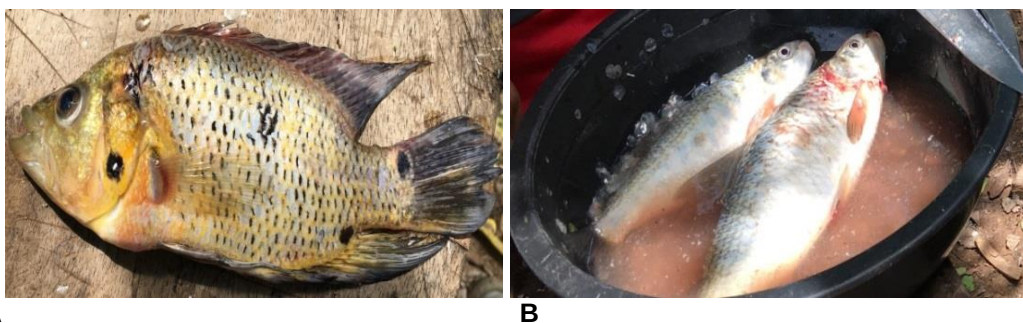


Figura 26. Ictiofauna registrada en la ciénaga de Betancí. A) *Caquetaia kraussii* B) *Prochilodus magdalenae*. Fuente: Equipo técnico.

Los peces son el cuarto grupo de fauna que presenta mayor riqueza de especies en la ciénaga de Betancí, de acuerdo a lo registrado en el plan de manejo (CVS & FHAC, 2014). Se registra 16 especies distribuidas en 11 familias (Tabla 20).

Tabla 20. Riqueza de familias y especies de peces de la ciénaga de Betancí.

Familia	Especie
Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalenae</i>
Anostomidae	<i>Megaleporinus muyscorum</i>
Pimelodidae	<i>Sorobim cuspicaudus</i>
	<i>Pimelodus yuma</i>
Auchenipteridae	<i>Trachycoristes insignis</i>
Sternopygidae	<i>Sternopygus macrurus</i>
Curimatidae	<i>Cyphocharax magdalenae</i>
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>
Heptateridae	<i>Rhamdia sebae</i>
	<i>Rhamdia sp.</i>
Cichlidae	<i>Caquetaia Kraussii</i>
	<i>Oreochromis niloticus</i>
	<i>Aequidens pulcher</i>
	<i>Geophagus hondae</i>
Characidae	<i>Cynopotamus magdalenae magdalenae</i>
Loricariidae	<i>Loricaria magdalenae</i>

Fuente: Tomado y modificado (CVS & FHAC, 2014).

Desde el punto de vista socioeconómico, es el grupo de vertebrados más importante, ya que es una fuente principal de seguridad alimentaria para las comunidades ribereñas (CVS, 2004). Siendo las más apetecidas, las especies reófilas o migratorias, ya que se pueden encontrar a lo largo de

la cuenca; dentro de ellas la más importante es el bocachico (CVS, 2004). No obstante, esta especie se encuentra en estado crítico de amenaza según la resolución 0192 de 2014.

Desde el punto de vista ecológico, los peces desempeñan importantes funciones en el ecosistema, estos actúan como reguladores energéticos por su capacidad de desplazamiento en el mismo ecosistema y entre ecosistemas fronterizos, variando la abundancia interespecífica y su distribución de acuerdo a las fluctuaciones espaciales y temporales del hábitat, lo que garantiza la disminución de la competencia por espacio y alimento (Yanez-Arancibia et al, 1985). Asimismo, intervienen como reguladora de plagas, ya que algunas especies se alimentan de las larvas de insectos controlando sus poblaciones (Yanez-Arancibia et al, 1985).

Anfibios.



Figura 27. Fauna anfibia registrada en la ciénaga de Betancí. Fuente: Tomado y modificado de (CVS & FHAC, 2014).

La fauna anfibia representa el grupo que menor riqueza de especies registrada en la ciénaga de Betancí. De acuerdo a lo descrito en el plan de manejo realizado por CVS & FHAC (2014), se identificaron en el área de influencia 17 especies distribuidas en 12 géneros y seis familias. La familia que mayor número de especies presenta es Hylidae con siete, seguida por Leptodactylidae y Leiuperidae con tres y Bufonidae con dos especies, asimismo no se registró ninguna especie amenazada (Tabla 21).

Tabla 21. Riqueza de órdenes, familias y especies de anfibios en la ciénaga de Betancí.

Orden	Familia	Especie
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella humboldti</i>
		<i>Rhinella marina</i>
	Hylidae	<i>Dendropsophus microcephalus</i>
		<i>Hypsiboas crepitans</i>
		<i>Hypsiboas pugnax</i>
		<i>Scarthyla vigilans</i>
		<i>Pseudis paradoxa</i>
		<i>scianax rostratus</i>
		<i>Scianax x-signatus</i>
	Ceratophryidae	<i>Ceratophrys calcarata</i>
	Leiuperidae	<i>Engystomops pustulosus</i>
		<i>Pleurodema brachyops</i>
		<i>Pseudopaludicola pusilla</i>
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus insularum</i>
		<i>Leptodactylus fragilis</i>
		<i>Leptodactylus fuscus</i>



INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.



Orden	Familia	Especie
	Microhylidae	<i>Elaschistocleis ovalis</i>

Fuente: Tomado y modificado de (CVS & FHAC, 2014).

Rangel *et al* (2010) identificaron para las ciénagas del departamento de Córdoba un total de 25 especies de anfibios, agrupadas en dos órdenes (Gymnophiona y Anura), nueve familias y 18 géneros. En general la riqueza de la fauna anfibia en el departamento no muestra grandes diferencias. La importancia ecológica de este grupo radica en el papel de controladores de insectos y plagas, evitando transmisión de enfermedades en los seres humanos. Los anfibios respiran por la piel y por lo tanto también son buenos indicadores de la contaminación en el ambiente.

3.2 SISTEMA FENOMENAL.

Se refiere a cualquier expresión que adopta la naturaleza como resultado de su funcionamiento interno. Los hay de cierta regularidad o de aparición extraordinaria y sorprendente. Entre los primeros tenemos las lluvias en los meses periodo seco en la sierra, la llovizna en los meses de invierno en la costa, etc. Ejemplos del segundo caso serían un terremoto, un "tsunami" o maremoto, una lluvia torrencial, etc (Maskrey, 1993).

Los fenómenos naturales de extraordinaria ocurrencia pueden ser previsibles o imprevisibles dependiendo del grado de conocimiento que los hombres tengan acerca del funcionamiento de la naturaleza. Por ejemplo, un fenómeno natural como un terremoto de gran magnitud en las costas del Pacífico es previsible, según los estudios realizados, aunque no se sepa detalles como el día, magnitud o el epicentro. Sin embargo, las lluvias torrenciales que durante varios meses han caído en la costa, provocando crecida de ríos, desbordes, inundaciones, no son previsibles por lo menos en términos de su temporalidad (Maskrey, 1993).

La ocurrencia de un "fenómeno natural" sea ordinario o incluso extraordinario (mucho más en el primer caso) no necesariamente provoca un "desastre natural". Entendiendo que la tierra está en actividad, puesto que no ha terminado su proceso de formación y que su funcionamiento da lugar a cambios en su faz exterior, los fenómenos deben ser considerados siempre como elementos activos de la geomorfología terrestre. Así, una lluvia torrencial, pueden ocasionar erosiones o sedimentaciones cambiando el paisaje natural, pero estos resultados no pueden considerarse desastrosos o catastróficos (Maskrey, 1993).

Esta afectación tiene directa relación con la Gestión del Riesgo de Desastres, que tiene como objetivo reducir los factores subyacentes de riesgo y prepararse e iniciar una respuesta inmediata en cuanto el desastre golpea (FAO, 2009).

Los principales conceptos son:

Amenaza: Probabilidad de ocurrencia de un evento o fenómeno potencialmente destructivo, que afecte de forma directa o indirecta, la vida, la salud o los bienes de una comunidad. Pueden clasificarse genéricamente de acuerdo con su origen, como "naturales", " ", o "antropogénicos" (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Desastre: Es la situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos así como daños severos en el

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer los umbrales aceptados de normalidad y bienestar (BANCO INTERAMERICANO DE DESAROLLO-BID, 2003).

Vulnerabilidad: Condición en virtud de la cual un sujeto, sistema o población está expuesta o en peligro, de resultar afectada por un fenómeno de origen natural, socio-natural o humano llamado amenaza. También hace referencia a la capacidad de una comunidad para recuperarse de los efectos de un desastre. La vulnerabilidad, debe analizarse frente a las condiciones particulares de cada comunidad o ciudad, y a cada amenaza en particular. Además, la vulnerabilidad debe ser interpretada bajo un enfoque multidimensional y de proceso (Causa –efecto) (Organización HUMBOLDT, 2004)

Riesgo: Es cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno (Maskrey, 1993).

Para la ciénaga de Betancí, se identifica amenazas en el componente atmosférico, geosférico e hidrosférico, los cuales se describen a continuación:

3.2.1 Amenazas en el componente atmosférico.

La temperatura y la precipitación son dos variables que marcan las tendencias de cambio climático inducidas tanto por factores naturales como por los cambios que han generado las actividades humanas en el planeta (Torres, 2011). El aumento en la temperatura sumado a los cambios en el uso del suelo, puede incrementar procesos de desertificación, disminución de la productividad de los suelos agrícolas y la pérdida de fuentes y cursos de agua. Asimismo, puede ocasionar mayor incidencia de olas de calor especialmente en áreas urbanas. Un cambio gradual en la temperatura y la precipitación en el país generado por el cambio climático, podría ocasionar que los efectos de fenómenos de variabilidad climática como El Niño o La Niña tengan mayor impacto en los territorios (IDEAM & PNUD , 2011).

De acuerdo a la tercera comunicación Nacional de Cambio Climático, donde se valoraron los escenarios para una representación del clima que se observaría, bajo una concentración determinada de gases efecto invernadero (GEI) y aerosoles, en la atmósfera en diferentes épocas futuras (En este caso para los periodos 2011- 2040, 2041-2070 y 2071 - 2100), en la región Caribe las principales reducciones de precipitación se presentarán según los escenarios a 2100, en los departamentos de San Andrés y Providencia, Magdalena y Guajira. En general no se presentarán aumentos de precipitación para el año 2100 según los escenarios. El departamento que menor variación tendrá en promedio de precipitación será Córdoba (IDEAM & PNUD , 2011).

El departamento de Córdoba, podrá presentar temperaturas de 2,2°C adicionales a la actual para el fin de siglo. Las menores diferencias de temperatura se podrían generar sobre las serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel. De igual manera, se podrán presentarse disminuciones de precipitación de hasta un 10% en el norte del departamento, particularmente sobre los municipios de San Bernardo del Viento, Lórica, Moñitos, Puerto Escondido, Cotorra y San Pelayo (IDEAM & PNUD , 2011).

Los principales efectos podrán generarse en la biodiversidad asociada a las serranías debido a los aumentos graduales de temperatura en el territorio. El sector ganadero podrá afectarse dado el estrés térmico, así como en la reducción de precipitaciones para los municipios del norte. El servicio ecosistémico de provisión hídrica podría afectarse para aquellas poblaciones que han sido

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

susceptibles de sequías, debido a la disminución de precipitación y aumentos acentuados de temperatura (IDEAM & PNUD , 2011).

3.2.2 Amenazas en los componentes geo e hidrosférico.

Un número importante y creciente de eventos físicos dañinos tales como inundaciones, deslizamientos, sequías, erosión de suelos y colapsos de tierra son generados o acentuados por distintas prácticas humanas, como por ejemplo la deforestación, el minado y desestabilización de laderas, el monocultivo en ambientes frágiles, y la construcción de infraestructura sin adecuados manejo taludes y aguas. En el caso de las amenazas naturales, la transformación de la naturaleza en amenaza, sucede por la inadecuada ubicación de asentamientos en condiciones de baja ‘resiliencia’ o elasticidad y altos grados de vulnerabilidad; de esta manera, el ambiente como recurso o bien público se transforma en amenaza o mal público, por las propias modalidades de ocupación del suelo y las formas de desarrollo de los elementos de la estructura social y económica (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

De acuerdo a las categorías de amenazas naturales (Amenaza alta, media-alta y baja), la ciénaga de Betancí se encuentra en una amenaza alta, esta categoría corresponde a las zonas que permanecen inundadas permanentemente y/o presentan temporalidad de inundación mayor a 3 meses al año. Desde el punto de vista geomorfológico las que se ven afectadas por este nivel de amenaza se tienen: los bajos, los orillares y barras de meandro y algunos valles aluvio coluviales (Universidad EAFIT & CVS, 2013).

Los movimientos en masa se clasifican en tres tipos (Alto, medio y bajo). Las zonas de alta amenaza por movimiento de masas en la cuenca hidrográfica del Río Sinú se hallan ubicadas en la región de la parte alta de la cuenca. Entre los posibles factores y causas de la inestabilidad del terreno se encuentran aquellos de origen natural como la litología, las estructuras geológicas, las altas pendientes, el clima y en especial los factores relacionados con el ambiente sísmico tectónico presente. Y algunos factores antrópicos como la deforestación, el mal uso del suelo, el mal uso del agua y algunas prácticas constructivas inadecuadas (CVS, 2006).

La amenaza muy baja está condicionada principalmente por la geomorfología, la ciénaga de Betancí se encuentra en esta clasificación debido a que son las zonas que corresponden a basines de la cuenca media y baja del Río, en donde se presentan procesos de erosión hídrica como lo es la erosión laminar y en surcos (CVS, 2006).

3.3 SISTEMA ANTRÓPICO

3.3.1 Identificación, Caracterización y Priorización de Actores

Para la identificación y priorización de los actores sociales claves ubicados en el Área de Influencia Directa – AID, se utilizó como insumo el Plan de Manejo de la Ciénaga de Betancí (CVS & FHAC, 2014), además, se complementó con lo reportado en el Proyecto Plan de Desarrollo 2016-2019 del municipio de Montería, el Perfil Productivo del municipio de Montería realizado por el Ministerio de Trabajo y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD, estadística de la oficina del Sisben y el trabajo de campo realizado. Posteriormente, se creó una estrategia de acercamiento frente a estos actores para lograr una participación activa y efectiva de los mismos en las distintas etapas del proceso, de la siguiente manera:

1. Identificación y priorización de actores claves

- Identificación de actores: se identifican los actores a partir del conocimiento e información del proyecto y del contexto donde se va a desarrollar.
- Caracterización de los actores: se agrupan y categorizan los actores, además se caracterizan y sistematiza la información obtenida.

2. Estrategia de acercamiento con los actores clave

- Creación de grupos de participación: cubre a los actores principales identificados en función de términos prácticos para la movilización y convocatoria de los mismos.
- Instancias de participación: estrategia de acercamiento, comunicación e intervención con los actores claves.

3.3.2 Identificación y caracterización de actores clave

En función de efectuar un ejercicio incluyente y participativo, como punto de partida se inició con la elaboración de un listado de actores claves teniendo en cuenta la identificación realizada por CVS & FHAC (2014), conocimiento de la zona por parte del equipo técnico del proyecto, y el uso de bibliografía disponible del AID de la Ciénaga. Posteriormente este listado fue contrastado con los documentos y trabajo de campo realizado para su actualización y ajuste (Figura 28).

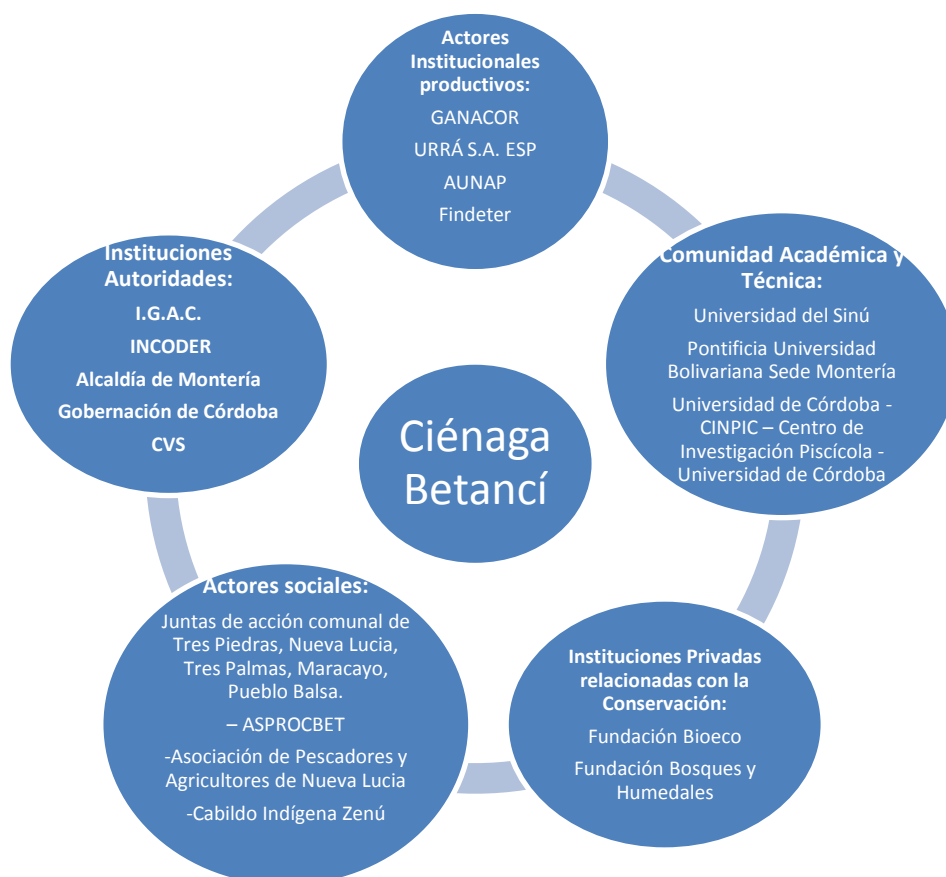


Figura 28. Tipos de actores claves vinculados a la Ciénaga de Betancí. Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

3.3.3 Caracterización de actores clave

Los actores seleccionados por parte el equipo técnico del proyecto, se agrupan y categorizan dentro de su ámbito de actuación, geográfica y contextualmente, con el fin de determinar la tipología.

A partir de este ejercicio se conformaron cinco (5) categorías de actores Institucionales y sociales - gobiernos locales, instituciones de estado, organizaciones no gubernamentales, entre otras- claves para la declaratoria de la Ciénaga como área protegida (AP), debido a su aporte y desempeño en el manejo eficiente de la misma (

Tabla 22).

Tabla 22. Agrupación y categorización de actores.

CATEGORÍA ACTOR	OBSERVACIONES
Actores Institucionales Productivos	-GANACOR – Federación Ganadera de Córdoba
	-URRÁ S.A. ESP
	-AUNAP - Autoridad Nacional de Agricultura y Pesca - Oficina Montería
	-Findeter
Actores Institucionales Autoridades Públicas	-Gobernación de Córdoba
	-Secretaría de Educación - Gobernación de Córdoba
	-Oficina de Gestión de Riesgo Departamental – Gobernación de Córdoba
	-Oficina de Turismo Departamental – Gobernación de Córdoba
	-Secretaría de Desarrollo de la Salud – Gobernación de Córdoba
	-Alcaldía de Montería
	-Secretaría de Educación – Alcaldía de Montería
	-Secretaría de Planeación – Alcaldía de Montería
	-Secretaría de Salud – Alcaldía de Montería
	-Secretaría de Hacienda - Alcaldía de Montería
	-Oficina de Cultura y Turismo – Alcaldía de Montería
	-Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de Córdoba
	-CVS - Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge
	-I.G.A.C. Regional Córdoba
	-INCODER OET Córdoba
	-UMATA – Alcaldía de Montería
Instituciones Privadas relacionadas con la Conservación	-Fundación Bioeco
	-Fundación Bosques y Humedales
Actores Institucionales Académicos	-Universidad del Sinú
	-Pontificia Universidad Bolivariana Sede Montería
	-Universidad de Córdoba
	-CINPIC – Centro de Investigación Piscícola - Universidad de Córdoba
Actores sociales	-Junta de acción comunal corregimiento de Nueva Lucia

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

CATEGORÍA ACTOR	OBSERVACIONES
Gobiernos sociales, Asociaciones productivas y hacendados	-Junta de acción comunal corregimiento Tres Piedras
	-Junta de acción comunal vereda El Maracayo, Corregimiento Tres Piedras
	-Junta de acción comunal vereda Pueblo Balsa, Corregimiento Tres Piedras
	-Junta de acción comuna Corregimiento Tres Palmas
	-Asociación de Pescadores y Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga de Betancí – ASPROCBET
	-Asociación de Pescadores y Agricultores de Nueva Lucia
	-Cabildo Indígena Zenú. Maracayo, Betancí.
	-Hacendados

Fuente: Equipo técnico.

La organización planteada en la

Tabla 22, responde a la escala regional en la que se desarrolla la declaración del AP de la ciénaga. Con el objetivo de formalizar el proceso; los actores categorizados corresponden a grupos sociales, instituciones y gobiernos locales con representación legal, agrupados por sus objetos, características e intereses en el sector productivo, social e institucional.

Una vez surtido el ejercicio de identificar, agrupar y categorizar a los actores, se procedió a generar una base de datos en Microsoft EXCEL (anexo 3), con el fin de sistematizar la información. La base de datos cuenta con; nombre, teléfono, y datos adicionales de cada actor; agrupados en nivel local, municipal y regional. Esto además de permitir compilar la información de forma sistemática, permite contar con una matriz completa que se ajusta y actualiza en las distintas fases del proyecto.

3.3.4 Estrategia de Participación

Una vez identificados los actores claves por parte del equipo técnico, se procedió a crear una relación mediante una estrategia de acercamiento, comunicación e intervención adecuada para lograr una participación activa y efectiva que incluya a los actores en todas las etapas del proceso. Se crean grupos de participación en términos prácticos de movilidad y convocatoria de los actores (Tabla 23)

Tabla 23. Grupos de participación.

GRUPO	ACTORES
Actores sociales (gobiernos locales y asociaciones productivas)	-Junta de acción comunal corregimiento de Nueva Lucia -Junta de acción comunal corregimiento Tres Piedras -Junta de acción comunal vereda El Maracayo, Corregimiento Tres Piedras -Junta de acción comunal vereda Pueblo Balsa, Corregimiento Tres Piedras -Junta de acción comuna Corregimiento Tres Palmas -Asociación de Pescadores y Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga de Betancí – ASPROCBET -Asociación de Pescadores y Agricultores de Nueva Lucia -Cabildo Indígena Zenú. Maracayo, Betancí. -Hacendados
Actores sociales (hacendados)	-Hacendados

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

GRUPO	ACTORES
Instituciones (productivas, autoridades públicas, privadas y académicas)	<ul style="list-style-type: none"> -GANACOR – Federación Ganadera de Córdoba -URRÁ S.A. ESP -AUNAP - Autoridad Nacional de Agricultura y Pesca - Oficina Montería Gobernación de Córdoba -Secretaría de Educación - Gobernación de Córdoba -Oficina de Gestión de Riesgo Departamental – Gobernación de Córdoba -Oficina de Turismo Departamental – Gobernación de Córdoba -Secretaría de Desarrollo de la Salud – Gobernación de Córdoba -Alcaldía de Montería -Secretaría de Educación – Alcaldía de Montería -Secretaría de Planeación – Alcaldía de Montería -Secretaría de Salud – Alcaldía de Montería -Secretaría de Hacienda - Alcaldía de Montería -Oficina de Cultura y Turismo – Alcaldía de Montería -Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de Córdoba -CVS - Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -I.G.A.C. Regional Córdoba -INCODER OET Córdoba -UMATA – Alcaldía de Montería -Universidad del Sinú -Pontificia Universidad Bolivariana Sede Montería -Universidad de Córdoba -CINPIC – Centro de Investigación Piscícola - Universidad de Córdoba

Fuente: Equipo Técnico

Como instancias de participación, se parte del Municipio como unidad básica de planeación existente para lograr configurar los organismos que agrupen a los distintos actores de la ciénaga de manera amplia, efectiva e incluyente. Se planteó la socialización y posterior participación de los grupos identificados en las diferentes etapas de la declaratoria de AP de la Ciénaga, mediante la convocatoria a partir de invitaciones puntuales a reuniones dirigidas a los mismos.

3.3.5 Poblaciones relacionadas con la ciénaga.

La Ciénaga se encuentra ubicada en zona rural del municipio de Montería, sobre los corregimientos de Tres Palmas, Tres piedras y Nueva Lucía. En la Tabla 24 se muestran las respectivas comunidades relacionadas con la ciénaga según criterios de dependencia por aprovechamiento de recursos naturales (pesca, movilidad, recreación, caza, entre otras) o afectación de los mismos (CVS & FHAC, 2014).

Tabla 24. Poblaciones del Área Rural de Montería Relacionadas con la Ciénaga de Betancí.

CORREGIMIENTOS	POBLACIONES
Nueva Lucia	Cabecera Corregimental
	Vereda Coquitos
	Vereda Ensenada de Hamaca
	Vereda León Medio
	Vereda Parcelas del Quindío
Tres Piedras	Cabecera Corregimental
	Vereda Apartada
	Vereda Barrio Chino
	Vereda el Reparo

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

CORREGIMIENTOS	POBLACIONES
	Vereda el Maracayo
	Vereda Pueblo Balsa
	Vereda Puente Betancí
	Vereda Punto Fijo
	Vereda Pueblo Nuevo
	Vereda Sará
Tres Palmas	Cabecera Corregimental

Fuente: Tomado y modificado de CVS & FHAC (2014).

3.3.6 Estructura Demográfica

3.3.7.1. Población total y distribución por género

De acuerdo a las Estadísticas de la Oficina del SISBEN de Montería con corte a Abril de 2016, excluyendo las veredas Coquitos y Barrio Chino (por no estar registradas en el SISBEN) la población relacionada con la ciénaga de Betancí corresponde aproximadamente a 5.752 personas como se muestra en la Tabla 25. Población Total y Distribución por Género. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016. de la cuales 2.993 son hombres y 2.759 son mujeres. Presentándose una diferencia de 4 puntos porcentuales en la relación hombres-mujeres (Figura 29).

Tabla 25. Población Total y Distribución por Género. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016.

CORREGIMIENTOS	POBLACIONES	POBLACIÓN TOTAL	TOTAL HOMBRES	TOTAL MUJERES
Nueva Lucia	Cabecera Corregimental	1283	651	632
	Vereda Coquitos	No registra en el SISBEN		
	Vereda Ensenada de Hamaca	208	109	99
	Vereda León Medio	447	232	215
	Vereda Parcelas del Quindío	236	131	105
Tres Piedras	Cabecera Corregimental	1005	570	435
	Vereda Apartada	76	36	40
	Vereda Barrio Chino	No registra en el SISBEN		
	Vereda el Reparo	45	22	23
	Vereda el Maracayo	690	352	338
	Vereda Pueblo Balsa	178	98	80
	Vereda Puente Betancí	35	18	17
	Vereda Punto Fijo	97	44	53
	Vereda Pueblo Nuevo	13	7	6
	Vereda Sará	37	22	15
Tres Palmas	Cabecera Corregimental	1402	701	701
Total		5752	2993	2759

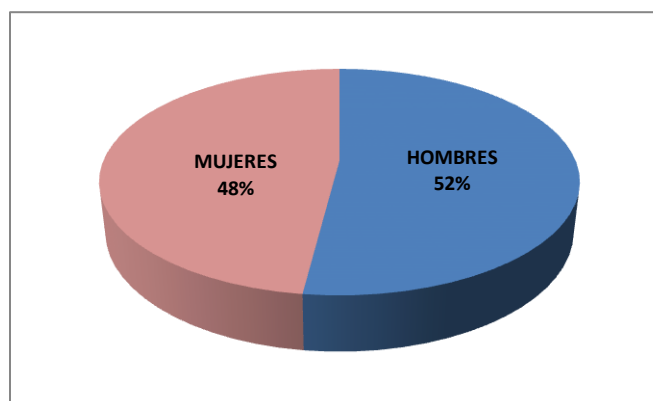


Figura 29. Porcentaje de Población por Género. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016.

3.3.7.2. Población total y distribución por grupos etáreos

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 26 y la Figura 30, el 22% de la población tiene entre 8 y 18 años; el 23% entre 31 y 50 años; el 20% entre 19 y 30 años, el 22% entre 51 años en adelante; y el 13% entre 0 y 7 años.

Según los datos aportados por la oficina del SISBEN de Montería, con corte a abril de 2016, el 65% de la población se encuentra en la etapas juventud, adultez y vejez, mientras el 35% de la población se encuentra en las etapas primera infancia (0-5 años), infancia (6 a 11 años), adolescencia (12 a 18 años) que se relacionan con dependencia económica (de los padres o adultos a cargo) y demanda de acceso a programas de educación, salud (nutrición) y recreación (Tabla 26, Figura 30).

Tabla 26. Población por Grupos Etáreos.

CORREGIMIENTOS	POBLACIONES	0-7 AÑOS	8-18 AÑOS	19-30 AÑOS	31-50 AÑOS	51 EN ADELANTE
Nueva Lucia	Cabecera Corregimental	183	285	258	283	274
	Vereda Coquitos	No registrada en el SISBEN				
	Vereda Ensenada de Hamaca	25	39	31	48	65
	Vereda León Medio	44	95	79	113	116
	Vereda Parcelas del Quindío	31	62	57	44	42
Tres Piedras	Cabecera Corregimental	142	215	234	234	180
	Vereda Apartada	11	18	15	15	17
	Vereda Barrio Chino	No registrada en el SISBEN				
	Vereda el Reparó	4	12	7	11	11
	Vereda el Maracayo	78	166	139	144	163
	Vereda Pueblo Balsa	20	50	42	34	32
	Vereda Puente Betancí	3	7	9	6	10
	Vereda Punto Fijo	10	21	16	20	30
	Vereda Pueblo Nuevo	1	2	3	5	2
	Vereda Sará	4	7	8	9	9
Tres Palmas	Cabecera Corregimental	174	305	266	342	315
TOTAL		730	1284	1164	1308	1266

Fuente: Tomada y Modificada de oficina del SISBEN de Montería con corte a Abril de 2016

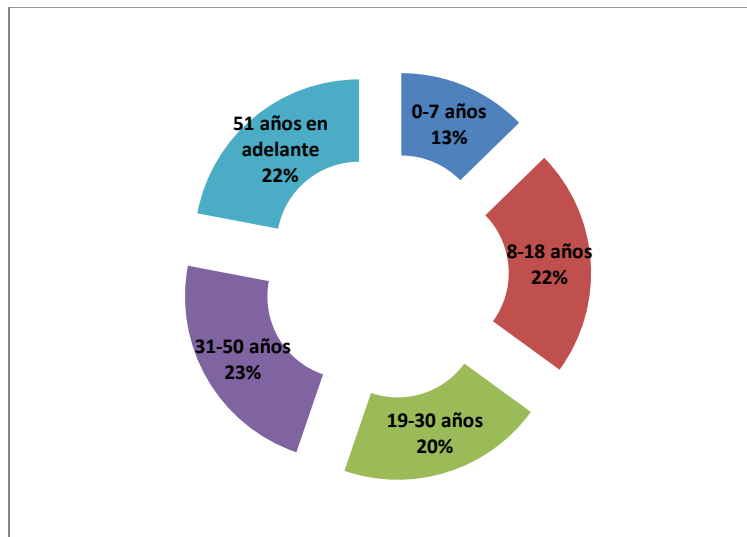
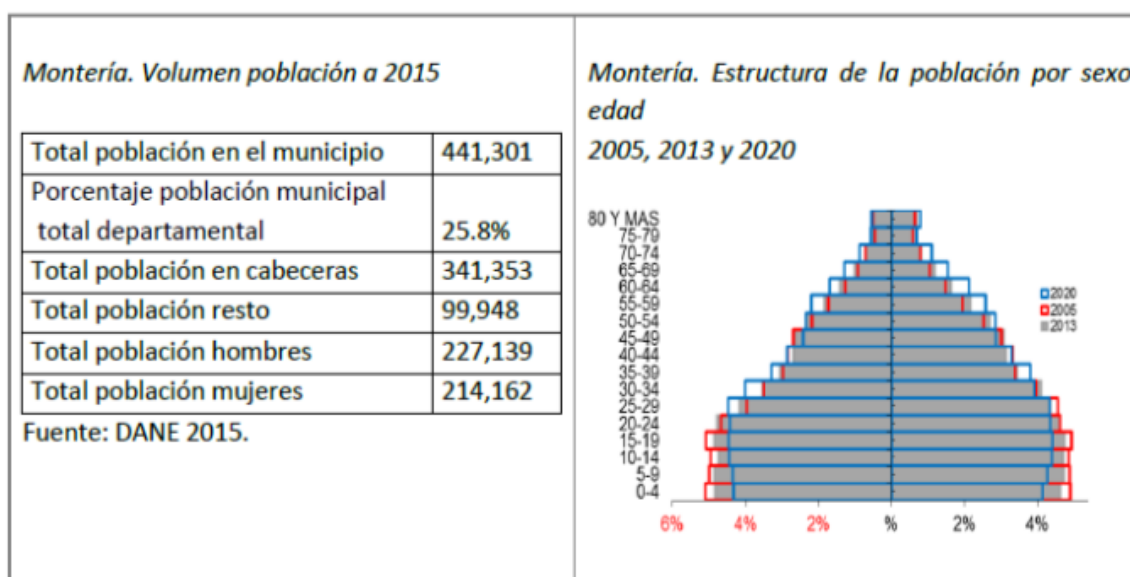


Figura 30. Porcentaje de Población por Grupos Etéreos. Fuente: Estadísticas, oficina del SISBEN de Montería, con corte a Abril de 2016.

3.3.7.3. Análisis Demográfico de Montería

Según el Proyecto Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016), la población total del municipio ascendió de 351.453 personas en el 2000 a 441.301 en el 2015, de los cuales 214.162 son hombres y 227.139 son mujeres. Este aumento se refleja también en el incremento de número de hogares y en la demanda por bienes y servicios producidos en la ciudad. La población rural para este mismo periodo creció alrededor de 10%, frente al 28% del crecimiento de la población urbana para el mismo periodo (Figura 31)



Fuente: DANE, proyecciones de población.

Figura 31. Dinámica demográfica de la ciudad de Montería. Fuente: Plan de Desarrollo de Montería 2016-2019.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

En términos demográficos el aumento de la población fue de 75.6% en el año 2005 a 77.4% en 2015, supone una reducción de la población rural de 24.4% a 22.5% en el mismo periodo, lo que implica una tendencia en el crecimiento de la población urbana que inevitablemente genera presión sobre el espacio urbano, así como el incremento de la demanda sobre los servicios públicos, comunales e institucionales de la ciudad. Este fenómeno constituye el principal cambio en términos demográficos de la composición urbano-rural de la población (Tabla 27)

Tabla 27. Evolución de población urbana y rural como porcentaje del total Montería (2005-2015).

AÑO	POBLACIÓN RURAL (%)	POBLACIÓN URBANA (%)	TOTAL
2005	24,4	75,6	378.970
2006	24,2	75,8	384.937
2007	24,0	76,0	390.996
2008	23,8	76,2	397.113
2009	23,6	76,4	403.280
2010	23,4	76,6	409.476
2011	23,2	76,8	415.796
2012	23,1	76,9	422.175
2013	22,9	77,1	428.602
2014	22,8	77,2	434.960
2015	22,5	77,4	441.260

Fuente: Plan de Desarrollo de Montería 2016-2019

3.3.7 Pobreza y Calidad de Vida

3.3.8.1. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Al no contar con índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) específico para los tres corregimientos, se hace uso del índice estimado para el municipio de Montería contemplado en el Plan de Desarrollo del municipio 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016), donde se resalta que Montería es la ciudad que presenta mayor proporción de personas afectadas por NBI con un porcentaje del 44,5%, seguida de Cartagena, Cúcuta y Barranquilla. En cuanto al área rural, al igual que el Plan de Manejo de la Ciénaga, se toma como referencia el reportado por el Censo General del DANE 2005, que correspondió al 75,87% de la población sin las necesidades básicas satisfechas, ya que se carece de información actualizada al respecto.

En los tres corregimientos relacionados a la Ciénaga, la población total continúa presentando NBI alto como se indicó en el Plan de Manejo (CVS & FHAC, 2014). La alta dependencia económica y la falta de servicios básicos, siguen siendo las variables principales que aportan a este indicador en la zona (

Tabla 28)

Tabla 28. Necesidades Básicas Insatisfechas 2005.

Necesidades Básicas Insatisfechas, 2005			
Ciudad	Personas con NBI (%)		
	Cabecera	Resto	Total
Bogotá	9,12	27,84	9,16
Medellín	12,07	18,28	12,17
Cali	10,88	18,9	11,01
Barranquilla	17,68	22	17,69
Bucaramanga	10,96	35,35	11,31
Cartagena	25,61	35,5	26,16
Manizales	8,93	23,59	9,97
Montería	34,28	75,87	44,5
Villavicencio	15,78	32,23	16,77
Pasto	10,94	41,42	16,65
Cúcuta	22,37	46,13	23,15
Pereira	10,38	26,57	13,01
Ibagué	14,84	37,6	16,2
Total Nacional	19,51	53,3	27,63

Fuente: Tomado y modificado Alcaldía de Montería, 2016.

3.3.8.2. Pobreza

Según lo indicado por Proyecto Plan de Desarrollo 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016) la evolución del indicador de incidencia de la pobreza ha sido favorable para los habitantes del municipio, pues entre 2010 y 2015 éste se redujo de 39,7% a 25,2%, lo cual se interpreta como un progreso sustancial en la calidad de vida de los habitantes de Montería. Se resalta además que la disminución más significativa se dio del año 2013 al 2014, donde se pasó de 34,8 a 20,9 lo cual representó una disminución del 39% de la incidencia de la pobreza.

En lo referente a la incidencia de la pobreza extrema se observa una disminución de 6,7% en 2010 a 2,1% en 2015. Se identifica que al igual que la incidencia de la pobreza, la pobreza extrema vio una disminución más significativa entre el 2013 y 2014 cuando disminuyó en 78% (Alcaldía de Montería, 2016).

En cuanto al coeficiente de GINI, el cual mide la desigualdad en los ingresos de la población y cuyo valor oscila entre 0 y 1 siendo 1 el valor que demuestra desigualdad completa en la población y 0 ingresos perfectamente distribuidos, se presenta una disminución entre el período de estudio 2008–2015 entre el 0,492% al 0,449% (Alcaldía de Montería, 2016).

Con relación al índice de Condiciones de Vida (ICV), se continúa utilizando como referencia el de Montería reportado por el Censo General del DANE 2005, tal como se indicó en el Plan de Manejo de la Ciénaga, ya que no se cuenta con un dato actualizado o específico para los corregimientos donde esta se ubica. El ICV alcanzó 71,13 puntos, permitiendo determinar que la población de Montería presenta condiciones aceptables de vida.

Por lo tanto, los anteriores indicadores muestran que la reducción de la pobreza como de la pobreza extrema en Montería, ha estado acompañada de una mejor distribución de los ingresos, lo que indica que entre el periodo comprendido entre los años 2010 y 2015 ha habido una mejoría generalizada en los aspectos sociales.

3.3.8 Servicios Públicos Domiciliarios

3.3.9.1. Servicios públicos domiciliarios

Energía Eléctrica

La empresa encargada de prestar el servicio de energía eléctrica en el municipio de Montería es Electricaribe S.A. E.S.P, con una cobertura en el área urbana del 99,5% y en la zona rural de del 80%. Actualmente en la zona urbana existen 3000 luminarias y en la zona rural 2.931 (Alcaldía de Montería, 2016). En el área rural, se registran 32.663 suscriptores, de los cuales el 87% aproximadamente corresponde al estrato 1 (Tabla 29, Figura 32).

Tabla 29. Número de suscriptores zona rural a noviembre de 2015.

Estrato/Uso	Suscriptores
Estrato 1	28.369
Estrato 2	3.225
Estrato 3	29
Estrato 4	19
Estrato 5	
Estrato 6	12
Total Residencial	31.654
Industrial	59
Comercial	520
Oficial	27
Otros	403
Total No Residencial	1.009
Total	32.663

Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019. (Alcaldía de Montería, 2016).

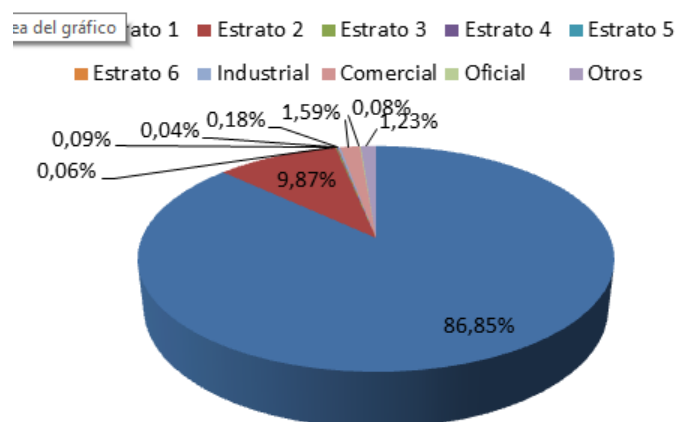


Figura 32. Porcentaje de suscriptores de electricaribe en la zona rural por estrato. Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016).

Gas natural

Según el informe “Perfil Productivo Montería - Insumo para el diseño de las estrategias y alternativas para la generación de empleo a las víctimas de la violencia” (PNUD y Ministerio de Trabajo, 2013) para el año 2013, la zona rural no contaba con el servicio de gas natural, razón por la cual la gran mayoría de la población utiliza leña y en menor proporción gas propano.

Telefonía

Según el Plan de Manejo de la Ciénaga formulado por CVS & FHAC (2014) la cabecera del corregimiento Nueva Lucia es la única población que cuenta con servicio de telefonía social (COMPARTEL). La alternativa que se emplea básicamente para comunicarse es el teléfono móvil, la mayor parte de la población cuenta con su teléfono celular o compran los minutos en sitios establecidos para este fin.

Agua Potable

Según el “Perfil Productivo Montería - Insumo para el diseño de las estrategias y alternativas para la generación de empleo a las víctimas de la violencia” (PNUD y Ministerio de Trabajo, 2013), en las áreas rurales de Montería el agua potable se maneja a través de represas, pozos profundos y directamente del río o de las quebradas. Sin embargo, la mayoría de las cabeceras corregimentales carecen de un sistema de acueducto organizado.

Datos del Censo general del DANE 2005, señalan que la cobertura del servicio de acueducto en el área rural de Montería era de 19,0%. El Plan de Ordenamiento Territorial, indica que el 67,9% de los corregimientos de Montería posee acueducto, en el 42,9% éste funciona; y las principales fuentes de abastecimiento de agua diferentes al acueducto son las Represas en las fincas y el Río Sinú (Figura 33).

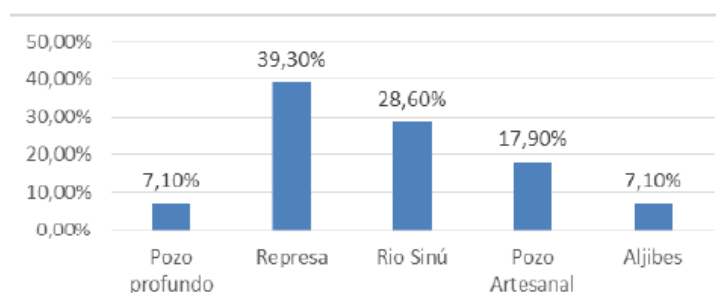


Figura 33. Tipo de abastecimiento de agua acueductos rurales. Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019

Según el Proyecto del Plan de Desarrollo 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016) la Cobertura de Acueducto Rural en forma rudimentaria para el 2015 era de 25%. En la zona donde se ubica la Ciénaga las veredas Maracayo y Barrio Chino cuentan con el servicio a través del Acueducto Manantial de Maracayo, el cual es administrado por una Junta Comunitaria. En las cabeceras de los corregimientos Tres Palmas y Tres Piedras existen acueductos pero no se encuentran funcionando. Así las cosas, de las 16 poblaciones sólo 2 cuentan con servicio de acueducto.

La fuente que surten el acueducto Manantial de Maracayo se surte de un pozo profundo. La población que no cuenta con el servicio, obtiene el agua principalmente de pozos profundos y en

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

segundo lugar de represas. El agua no recibe ningún tipo de tratamiento, lo cual repercute considerablemente en la salud de la población siendo causante de enfermedades de la piel, EDAS's, Gastroenteritis, otras. En las poblaciones existe la problemática de la contaminación del agua superficial y subterránea por el rebose y desbordamiento de las letrinas de las viviendas (CVS & FHAC, 2014).

Actualmente se encuentra en gestión un proyecto de implementación de acueductos rurales sostenibles, que funcionen con energía solar para los corregimientos de Tres Palmas y Tres Piedras. A través de La Financiera del Desarrollo - Findeter y el apoyo de otras entidades nacionales e internacionales, se pretende convertir a Montería en la ciudad piloto en lo referente a este tipo de proyectos, buscando soluciones definitivas para la sostenibilidad de los acueductos rurales, la cual se dificulta dado los altos costos de la energía para su funcionamiento (Heraldo, 2016).

3.3.9 Saneamiento Básico

3.3.10.1. Alcantarillado

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (Alcaldía de Montería, 2015) la población del área rural del Municipio de Montería no cuenta con sistemas de alcantarillado, por lo que la disposición de excretas y residuos líquidos se realiza mediante letrinas y pozos sépticos como soluciones alternativas y puntuales.

3.3.10.2. Recolección de residuos sólidos

El servicio de aseo se presta en la zona urbana del municipio de Montería y en el corregimiento Los Garzones con una cobertura del 100%. En el resto de la zona rural del municipio no se presta el servicio, lo cual implica que las basuras en su gran mayoría son quemadas, enterradas, o depositadas en sitios utilizados como botaderos a cielo abierto, lo que se convierte en un foco de infección para la población y de contaminación para el ambiente.

Con respecto a los tres corregimientos donde se ubica la Ciénaga, al no contar con el servicio de recolección de residuos sólidos, las prácticas más comunes para el manejo de residuos sólidos son: la quema de basuras, enterrarlas o arrojarlas a cuerpos de aguas aledaños a las viviendas.

3.3.10 Servicios Sociales

Los servicios sociales de salud, educación y vivienda presentan las siguientes características en los 3 corregimientos:

3.3.11.1. Salud

Montería cuenta con 320,802 afiliados al régimen Subsidiado, 168,540 afiliados al régimen contributivo y 5.865 de población pobre No Asegurada a 31 de diciembre de 2015 según Secretaría de Salud Municipal (Alcaldía de Montería, 2016). La poblaciones atendida por ocho EPS: EMDI Salud, Saludvida, Mutual Ser, Comparta, Coosalud, Cajacopi, Comfacor, Nueva EPS.

En la base del SISBEN a 32 de diciembre de 2015, se reportaron 380.946 usuarios DNP Certificados frente a 401.290 usuarios SISBEN local atendidos realmente.

Las Principales causas de enfermedades en el municipio de Montería según lo reportado en el Plan de Desarrollo Montería 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016) son en primer lugar la hipertensión esencial (primaria), en segundo lugar las infecciones de vías urinarias y en tercer lugar

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

la rinofaringitis aguda (resfriado común), seguidas por las caries de la dentina, entre otras, como se muestra en la Tabla 30.

Tabla 30. Primeras 10 causas de enfermedades en Montería. Fuente: Plan de Desarrollo Montería 2016-2019

DESCRIPCIÓN	TOTAL
HIPERTENSIÓN ESENCIAL (PRIMARIA)	35,814
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	24,367
RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)	24,324
CARIES DE LA DENTINA	20,422
EXAMEN MEDICO GENERAL	15,287
LUMBAGO NO ESPECIFICADO	14,162
GINGIVITIS CRÓNICA	14,111
CEFALEA	13,618
PARASITOSIS INTESTINAL, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN	12,879
CAUSAS DE MORBILIDAD DESCONOCIDAS Y NO ESPECIFICADAS	11,345

En cuanto a la población de la Ciénaga, esta reporta las enfermedades diarreicas, respiratorias y gripas dentro de las principales causas de morbilidad (CVS & FHAC, 2014).

Desde el año 2011 la mortalidad en menores de 5 años se ha mantenido, ya para el año 2014 se presentó una leve disminución llegando a una tasa de 13.1 por 1000 nacidos vivos y en el año 2016 se presentó el mayor aumento en un 16 por 1000 nacidos vivo. En cuanto a la tasa de mortalidad en menores de cinco años, se puede analizar que hubo un aumento significativo en el año 2013 de una tasa de 21 por 1000 nacidos vivos (Alcaldía de Montería, 2016).

Según la información registrada se observa que en cuanto a la tasa de mortalidad materna, en el 2012 hubo un aumento muy significativo en las muertes maternas con una tasa de 126,2 por 100.000 nacidos vivos, ya para el año 2014 disminuyó con una tasa de 81.9 por 100000 nacidos vivos (Alcaldía de Montería, 2016).

La tasa de mortalidad por Enfermedad Diarreica Aguda-EDA en menores de 5 años en estos 4 años se ha mantenido, solo en el año 2013 se presentó un aumento 0.10 por 1000 nacidos vivos, para el año 2014 disminuyo la tasa a 0.05 por 1000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad por Infección Respiratoria Aguda-IRA en menores de 5 años ha venido disminuyendo desde el 2013 (Alcaldía de Montería, 2016).

3.3.11.2. Educación

El proceso de Cobertura Educativa, es un proceso misional que a su vez está conformado por 5 sub-procesos que desarrollan todas las etapas de la matrícula en el Sistema de Información de Matrículas- SIMAT. Con corte del 01 de octubre de 2015 el municipio cuenta con el siguiente panorama de capacidad instalada para el servicio educativo oficial en el municipio (Tabla 31):

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Tabla 31. Capacidad instalada para el servicio educativo oficial.

INDICADOR	RESULTADO
Número de Establecimientos Educativos Oficiales (3 en concesión)	63
Número de Establecimientos Educativos en zona urbana	32
Número de Establecimientos Educativos Zona Rural	31
Número de Sedes Educativas Oficiales	258
Número de Sedes con inventario actualizado-Oficiales	258
Número de Aulas y espacios complementarios existentes	1.930 aulas

Fuente: Fuente Plan de Desarrollo Montería 2016-2019 (Alcaldía de Montería, 2016)

Al ser Montería un municipio con una amplia zona rural dispersa y de difícil acceso, 28 corregimientos en total. Se dificulta para los estudiantes el acceso al sistema educativo. Según el Proyecto Plan de Desarrollo 2016-2019, teniendo en cuenta que la Entidades Territoriales Certificadas-ETC de Montería no disponían de toda la planta docente necesaria para atender a toda esta población, el municipio contrataba parte del servicio educativo, especialmente para atender a esta zona rural más alejada (Alcaldía de Montería, 2016).

En muchas sedes rurales del municipio para el desarrollo y cumplimiento del servicio educativo, se cuenta con modelos educativos flexibles para atender a población en extra-edad y para dar continuidad en la básica secundaria y media a los estudiantes en el sistema educativo, sobre todo en la zona rural donde las distancias no permiten que los niños, niñas y jóvenes tengan acceso a las sedes de instituciones educativas que ofrecen esos niveles educativos. Para el caso de Montería, en los últimos años se han venido implementando un total de 7 estrategias, beneficiando anualmente a un número significativo de alumnos (Alcaldía de Montería, 2016).

Dentro de los modelos implementados se identifican: Aceleración del Aprendizaje para niños en extra edad, Telesecundaria, Post-primaria y Media Rural para sector Rural, Bachillerato virtual para mujeres en situación de desplazamiento y Educación para Jóvenes y Adultos con metodología CAFAM para jóvenes en extra edad, reinsertados, desplazados y adultos en general, en el Año 2011 la meta fue de 16.779 estudiantes atendidos.

En cuanto a los tres corregimientos donde se ubica la Ciénaga, de las 16 poblaciones relacionadas con esta, 9 cuentan con instituciones educativas, tal como se señala el Plan de Manejo de la ciénaga de Betancí (CVS & FHAC, 2014). Las instituciones educativas ofrecen el nivel Preescolar y Básica Primaria, 3 ofrecen el nivel Básica Secundaria (las ubicadas en las cabeceras corregimentales) y 2 el nivel Media Vocacional (Institución Educativa Nueva Lucía y la Escuela Rural Mixta Tres Palmas). Adicionalmente, 5 de las instituciones (Nueva Lucía, Ensenada de Hamaca, León Medio, Parcelas del Quindío y Tres Palmas) ofrecen programas de alfabetización.

3.3.11.3. Vías y transporte

La mayor parte de las vías de acceso e internas de las cabeceras corregimentales y veredas se encuentran sin pavimentar y se dificulta el acceso a las poblaciones en época de invierno. Los medios de transporte empleados son principalmente moto-taxi, bus y las poblaciones ribereñas a la ciénaga emplean las canoas.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

3.3.11 Organización Social

Las poblaciones relacionadas con la ciénaga cuentan con las siguientes organizaciones comunitarias:

- Junta de Acción Comunal de la vereda Maracayo
- Junta de Acción Comunal de Tres Piedras
- Junta de Acción Comunal de Pueblo Balsa
- Junta de Acción Comunal de Tres Palmas
- Junta de Acción Comunal de Nueva Lucia
- Junta Cívica de la Vereda León Medio
- Cabildo Indígena Zenú de Maracayo Betancí
- Asociación de Pescadores y Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Betancí – ASPROCBET
- Asociación de Pescadores y Agricultores de Nueva Lucia
- Asociación de pescadores y agricultores de Nueva Lucia

3.3.12 Aspectos Culturales

Como se evidencio en el Plan de Manejo de la Ciénaga de Betancí (CVS & FHAC, 2014), esta es conocida en los inventarios de los principales museos del país y el extranjero que contienen piezas de la cultura Zenú, como uno de los sitios más representativos e importantes, tanto por el tipo de piezas de cerámica y orfebrería, como también por la gran cantidad de enterramientos y sitios de vivienda.

Según el Proceso de Revisión y Ajuste al POT 2002-2015 para el municipio de Montería (Alcaldía de Montería, 2015) se ha considerado como zona arqueológica la comprendida básicamente en la vereda de Maracayo - Ciénaga de Betancí del corregimiento de Tres Piedras, al igual que en los corregimientos de Santa Isabel, Tres palmas y Nueva Lucía.

A partir de lo descrito dentro del Plan de Manejo, la información obtenida durante el trabajo de campo en la zona, indica que son innumerables los vestigios de patrimonio arqueológico existentes, como los sitios que han sido irrumpidos y exfoliados desde la conquista española hasta la actualidad. Sin embargo a pesar de prácticas ilegales como la gaaquería, aún siguen encontrándose evidencias arqueológicas en el sector; se pueden evidenciar sitios de asentamientos y habitación con basureros, cementerios con numerosos tipos de tumbas y sitios de actividades relacionadas con la confección de herramientas líticas (CVS & FHAC, 2014).

A partir del trabajo de campo realizado por el equipo técnico del proyecto en compañía de miembros de la comunidad, se pudo determinar algunos de los lugares relevantes donde se evidencia vestigios de patrimonios arqueológicos como se muestra en la Figura 34.

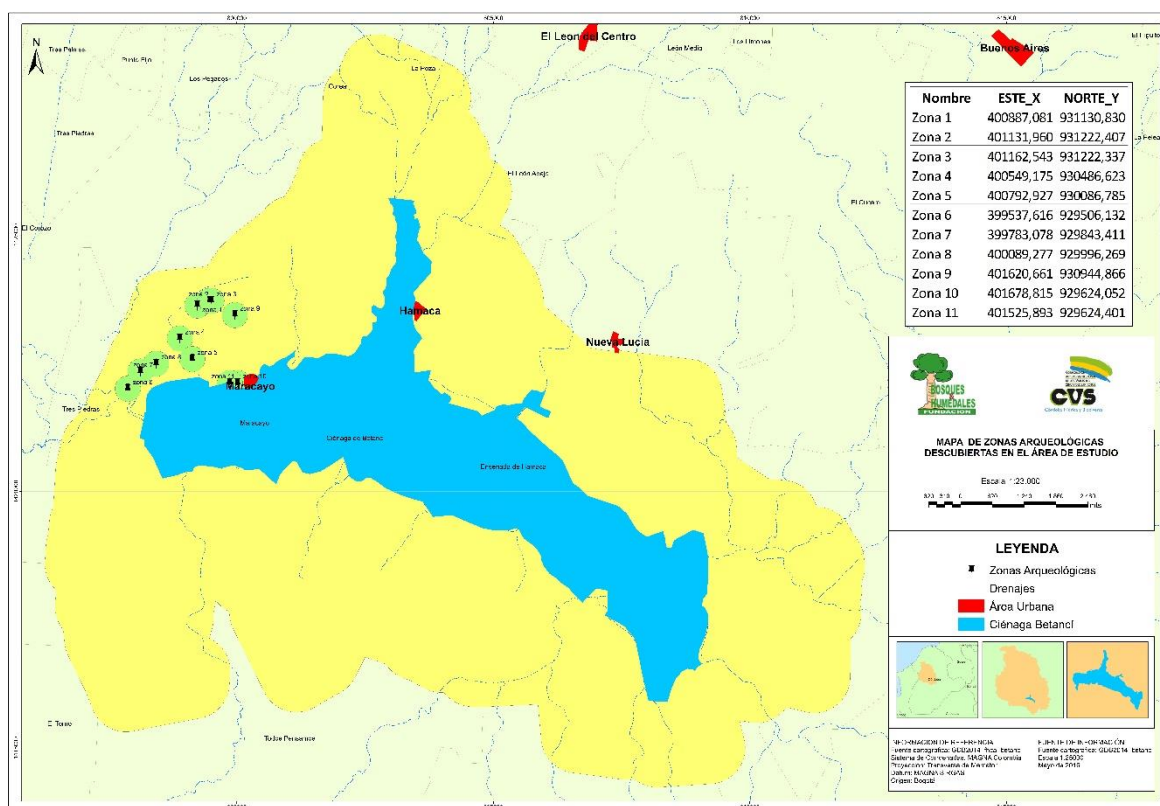


Figura 34. Zonas arqueológicas identificadas en el área de influencia de la ciénaga de Betancí. Fuente: equipo técnico.

3.3.13 Sector Agropecuario

Según el Plan de Desarrollo 2016-2019 del municipio de Montería (Alcaldía de Montería, 2016), este cuenta con una extensión total de 320.462 Ha, de las cuales 250.184 hacen parte del territorio rural lo que corresponde al 78.1% del total del territorio.

La principales actividades en las zonas rurales del municipio son de tipo agrícola y pecuario, sin embargo a partir de lo señalado por el Plan de Desarrollo 2016-2019 del municipio de Montería (Alcaldía de Montería, 2016), existe un notable decrecimiento de la producción agrícola evidenciado en la disminución del número de hectárea/año sembradas o dedicadas a los principales cultivos (yuca, papaya, plátano, arroz, algodón). La gran mayoría de los suelos que anteriormente se dedicaban a la agricultura, hoy en día son usados para la ganadería extensiva.

En el área de influencia de la ciénaga, se pudo evidenciar en las visitas de campo realizadas por el equipo técnico del proyecto, que una gran parte de la población se dedica además de las actividades descritas, a la pesca. De acuerdo a los estudios realizados en el plan de manejo de la ciénaga de Betancí (CVS & FHAC, 2014), a la actividad pesquera se dedican menos de 150 personas, los corregimientos de Tres piedras, Pueblo Nuevo, El Reparo, Punto Fijo y Puente de Betancí han dejado de practicar esta actividad casi en su totalidad, dedicándose a ella solamente la Vereda Maracayo, Pueblo Balsa y Sara. En el corregimiento de Nueva Lucia se reportan solamente unos 20 pescadores, en la vereda Ensenada Hamaca 30 pescadores, en la vereda León Abajo cinco pescadores y la vereda de Coquito solo cuatro.

3.4 BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ.

Los servicios ecosistémicos son aquellos que proveen los ecosistemas a la sociedad y se definen como las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que los componen, mantienen y satisfacen la vida del ser humano. Entre los más importantes está la composición de gases de la atmósfera, el control de los ciclos hidrológicos reduciendo la intensidad de inundaciones y sequías y mejorando la calidad del agua, la polinización de las plantas, el mantenimiento de la biodiversidad, el control de parásitos y vectores que causan enfermedades entre otros muchos (Moreno, 2006).

A su vez, Millenium Ecosystem Assesment - EEM (2005) define los servicios ecosistémicos como aquellos beneficios que los seres humanos obtienen de funciones del ecosistema, y los clasifica en cuatro categorías: a) de provisión, tal como la producción de materias primas, de agua y combustibles, utilizadas directamente por los seres humanos; b) de regulación y soporte, relacionado con procesos que afectan el clima, los ciclos hidrológicos, ciclos biogeoquímicos, la formación de suelos; c) de servicios culturales, referido a beneficios educativos, científicos, estéticos y artísticos; y d) de soporte, como ciclo de nutrientes, formación de suelo, fotosíntesis/producción primaria, ciclo del agua (EEM, 2005).

La clasificación de los servicios ecosistémicos realizada por el EEM, ha sido considerada como referente en la investigación internacional y en los documentos políticos donde se ha aplicado el enfoque de servicios ecosistémicos, esta se agrupa en servicios de provisión o abastecimiento, regulación, culturales y de soporte (Figura 35).



Figura 35. Clasificación de los servicios ecosistémicos de acuerdo a la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM, 2005).

En el marco de los estudios de la declaratoria como AP de la ciénaga de Betancí, se realizaron talleres con los actores sociales, gremiales e institucionales, con el propósito de analizar la importancia de los ecosistemas presentes en el área del humedal y valorar los servicios ecosistémicos (SE) que prestan a los habitantes del entorno de la ciénaga, logrando identificar tres ecosistemas prioritarios, que son: Bosque de Galería, el Bosque Seco Tropical y la Ciénaga. Estos son los que proveen el mayor número de SE, y que están presente en los procesos económicos y

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

sociales de los actores sociales, por lo que es importante recuperar, conservar y mantener estos ecosistemas para no afectar la sostenibilidad de su pobladores (Tabla 32).

Tabla 32. Servicios ecosistémicos identificados para los ecosistemas presente en la ciénaga de Betancí.

Categorías SE	SERVICIOS ECOSISTEMICOS	CIÉNAGA	BOSQUE GALERÍA	BOSQUES SECO TROPICAL
ABASTECIMIENTO	Alimentación	X	X	X
	Pesca	X		
	Madera para construcción de casas y canoas		X	X
	Leña para cocinar		X	X
	Zona de anclaje de embarcaciones	X		
	Sistema de riegos y bebederos	X		
	Suministro de agua para el uso humano	X		
	Transporte	X		
REGULACIÓN	Protección contra erosión	X	X	X
	Fijación de sedimentos.	X		
	Protección de tormentas		X	X
	Mantenimiento de la calidad de agua	X	X	X
	Regulación del clima	X	X	X
	Control de plagas		X	X
	Regulador hidrológica		X	X
	Recarga de acuífero	X	X	X
CULTURAL	Recreación	X		
	Turismo	X	X	X
	Artesanías	X	X	X
	Belleza	X	X	X
	Educación e investigación	X	X	X
APOYO	Fijan de CO2	X	X	X
	Recirculación de Nutrientes	X	X	X
	Reserva de fauna y flora	X	X	X

Fuente: Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

3.1.3.1. Abastecimiento:

Alimentación: Para la mayoría de los pobladores de la ciénaga, actividades como la caza, la pesca y los cultivos de pan-coger, garantizan el sustento diario. La ciénaga y su cuerpo de agua garantizan la seguridad alimentaria de las comunidades debido a la actividad pesquera que se realiza. En los relictos de bosque seco y de galería se constituyen en lugares habituales para la consecución de presas de caza como conejos, guatinajas y ponches. Los cultivos de pan-coger se ubican en sectores intermedios entre las coberturas boscosas y cenagosas debido al fácil acceso, cultivando patilla, ají, plátano y yuca.

Material para la construcción: Debido a la falta de recursos económicos para la compra de materiales convencionales, los habitantes de la ciénaga utilizan como un recurso habitual y cultural la madera proveniente de las coberturas vegetales cercanas, incluyendo las que se encuentran en los relictos de bosque seco y de galería. Las especies vegetales más utilizadas para este fin son el caracolí, el gualanday, la palma, el guacamayo, entre otras.

Pesca: Como se mencionó anteriormente en el ítem de alimentación, la pesca se constituye en un SE esencial para las comunidades del área de influencia de la ciénaga de Betancí, ya que esta actividad garantiza la seguridad alimentaria. Dentro de las especies que constituyen el recurso pesquero se encuentran el bocachico, la mojarra amarilla, la tilapia, el moncholo y la yalúa entre otras. El recurso pesquero era considerado un actividad económica en el sector, pero efectos antrópicos como la alteración de la dinámica hídrica de la ciénaga, han transformado la actividad de económica a netamente de subsistencia.

Leña para cocinar: Debido fundamentalmente a un fenómeno cultural y a la ausencia de servicios básicos como el gas domiciliario, las comunidades del área de influencia de la ciénaga obtienen la madera para cocinar de los relictos de bosque seco y de galería.

Zona de anclaje de embarcaciones: La ribera de la ciénaga y de los caños circundantes actúan como sitios de atraque de canoas y lanchas en la zona. Las canoas y las lanchas son utilizadas con fines de transporte entre los diferentes veredas y fincas, también son utilizadas para actividades de pesca y de recreación.

Sistema de riego y bebederos: El agua que proporciona la ciénaga y sus afluentes es un recurso muy importante para las actividades productivas del sector dentro de las cuales se encuentra la agricultura y la ganadería. El agua de la ciénaga es utilizada para irrigar cultivos y para llenar abrevaderos de ganado, a través de sistemas de captación por intermedio de motobombas y mangueras. La utilización del recurso hídrico mantiene la productividad de la zona.

Suministro de agua para el uso humano: El agua de la ciénaga no es utilizada por las comunidades para su consumo directo, no obstante, el agua captada por la misma llena los acuíferos subterráneos de los cuales se abastece la gente. El agua es utilizada con fines domésticos, en general para la limpieza y el riego.

Transporte: Debido a la falta de infraestructura vial en el área de influencia de la ciénaga de Betancí, el cuerpo de agua del humedal y su red de caños adyacentes, se constituye en un medio de transporte para los habitantes del sector, permitiendo además la movilidad de productos, mercancías y materiales.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

3.1.3.2. Regulación

Protección contra la erosión: Los relictos de bosque seco y bosque de galería y en general la cobertura vegetal del área de influencia de la ciénaga es un factor fundamental de protección del suelo contra los procesos erosivos. Los sectores desprovistos de vegetación son en su mayoría vulnerables a factores erosivos y en consecuencia a problemáticas como las inundaciones y la falta de productividad del suelo.

Fijación de sedimentos: La vegetación acuática presente en el cuerpo de agua, permite la fijación de sedimentos en su mayoría provenientes de los caños que aportan sus aguas a la ciénaga.

Protección de tormentas: Las coberturas vegetales presentes en la zona disminuyen los efectos producidos por fenómenos naturales como las tormentas, ya que disminuyen la velocidad del viento y atenúan sus efectos. El bacín de la ciénaga y sus afluentes permiten la amortiguación de las inundaciones captando la mayor cantidad del agua producto de las fuertes lluvias.

Mantenimiento de la calidad de agua: El humedal puede atrapar, precipitar, transformar, reciclar y exportar muchos de los elementos que transporta el agua como son los nutrientes, metales traza y los compuestos orgánicos. Este proceso de filtrado es importante para la dilución de los contaminantes manteniendo en buenas condiciones la calidad del agua y disminuyendo la acumulación de estos en las plantas (Moreno, 2006).

Regulación del clima: Durante los fenómenos de crecientes que ocurren particularmente en la época de lluvias, los niveles de agua de la ciénaga aumentan, produciéndose inundaciones parciales del terreno. Estas inundaciones llevan consigo sedimentos y nutrientes, los cuales al bajar el agua se depositan en el sector produciendo fertilización del área afectada; esto aumenta la productividad de la misma.

Control de plagas: El correcto funcionamiento de los procesos biológicos de la ciénaga permiten que no se produzcan crecimientos inesperados en las poblaciones de insectos, anfibios o roedores que puedan ser considerados plagas. Comunidades de fauna como las de los murciélagos y vampiros se constituyen en grandes controladoras de plagas pero su abundancia y diversidad se han visto afectadas por la continua reducción de su hábitat natural.

Regulador hidrológico: La ciénaga de Betancí se constituye en una zona de descarga de la cuenca de río Sinú. El agua que llega al humedal se va acumulando en los poros del suelo y se va percolando hacia el subsuelo en donde se deposita en los mantos freáticos, de esta manera actúa como una esponja, disminuyendo el flujo de agua, evitando la erosión y las inundaciones por el exceso de la misma (Moreno, 2006).

Recarga de acuífero: El agua proveniente de la atmósfera o de la cuenca principal, se filtra hacia el manto freático ayudando a mantener los acuíferos. En el caso particular de la ciénaga de Betancí y en general para el departamento de Córdoba, la población rural generalmente obtiene su agua de dichos acuíferos.

3.1.3.3. Cultural

Recreación: Los recursos naturales que posee la ciénaga permiten que en ella se desarrollen actividades recreativas como lo son la navegación deportiva, la natación, la pesca deportiva entre otras.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Turismo: El ecoturismo en el sector no es aprovechado en el área de influencia de la ciénaga pese a los recursos que ofrece la misma que facilitarían su implementación. La ciénaga ofrece a sus visitantes el avistamiento de aves (endémicas y exóticas), el avistamiento de nutrias, hicotéas, babillas y ponches; la posibilidad de nadar en sus aguas y en las de sus caños afluentes; y la posibilidad de visitar y conocer hallazgos arqueológicos de la cultura Zenúes ubicadas en la zona.

Artesanías: En la actualidad no se promueven las artesanías de la zona, sin embargo es un recurso que fortalecería económicamente a las comunidades asentadas en el área de influencia, así como a la difusión de su riqueza cultural.

Belleza: la ciénaga de Betancí cuenta con una gran riqueza paisajística, la presencia de múltiples ecosistemas y comunidades de flora y fauna, permiten que la experiencia de los visitantes al sector sea la mejor. La ciénaga de Betancí y sus cuerpos de agua juegan un papel fundamental en el mantenimiento del paisaje y la calidad estética y de recreación. La ciénaga es fuente de inspiración de múltiples actividades culturales para los habitantes del sector, inspirando canciones, pinturas, poemas etc.

Educación e investigación: La caracterización realizada por CVS & FHAC (2014), permitió reconocer en el área, la presencia de múltiples especies de fauna y flora, las cuales se encuentran registradas bajo alguna categoría de amenaza. Estos registros son determinantes para que entes públicos y privados centren sus esfuerzos en investigar y conocer la ecología de estas especies; a su vez la implementación de programas educativos de preservación y conservación de las especies.

3.1.3.4. Soporte

Fijación de CO₂: Los lagos, presas y humedales, cubren menos del 2% de la superficie terrestre no obstante, estos logran capturar cuatro veces más carbono que los océanos. La destrucción de los humedales, ha contribuido a incrementar el efecto invernadero y con ello a contribuir con el calentamiento global (Moreno, 2006).

Recirculación de Nutrientes: La ciénaga permite el almacenaje, reciclaje, procesamiento y adquisición de nutrientes a través de los ciclos de los elementos y la dinámica hídrica del humedal.

Reserva de fauna y flora: La gran cantidad de material vegetal tanto acuático como terrestre proporciona un hábitat ideal para la fauna silvestre en la ciénaga de Betancí. La cobertura asociada al humedal es propicia para desarrollar actividades como la alimentación, la reproducción y refugio permanente para los seres vivos que habitan el humedal o que simplemente lo utilizan como lugar de paso.

3.5 PRESIONES IDENTIFICADAS EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ.

De acuerdo a lo registrado en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR, 2008-2019) (CVS, 2008), los humedales de los ríos Sinú y San Jorge, se caracterizan por su alta productividad biológica, no obstante, están seriamente afectados y sujetos a transformaciones, algunas de estas irreversibles y propiciadas por procesos naturales, acentuados por acciones antrópicas, tales como la desecación por el aumento de la frontera agropecuaria.

La ciénaga de Betancí no ha sido ausente a este problemática, según Navarrete (2007) en los últimos seis años se ha perdido más del 50% del humedal, no obstante, el área dedicada a ganadería se ha duplicado, pasando a ocupar 28.120,07 Ha, es decir, el 43,32 % (casi la mitad) del

área de referencia (CVS, 2008) . El mismo estudio reporta que la agricultura se ha disminuido en un 14%, ocupando en la actualidad 10.799,04 ha (16,64%) (Figura 36).



Figura 36. Expansión de la frontera agropecuaria en la ciénaga de Betancí. Fuente: equipo de trabajo.

AMBIOTEC (1998) menciona que en la ciénaga de Betancí el cambio en el uso del suelo ha producido la pérdida casi total del bosque secundario, pasando de 711,3 Ha (7,23%) en 1970 a 41,3 ha en 1981 (0,41%), es decir, se perdió algo más del 94% de la cobertura boscosa y esa área probablemente fue destinada en su mayoría a agricultura y en un 5,4% a incrementar el área para ganadería extensiva (CVS, 2008).

Por otra parte, el desarrollo de obras de infraestructura de regulación de caudales que alteran la hidrodinámica natural, ha proporcionado condiciones para la desecación de humedales y la ocupación de las zonas de amortiguamiento de crecientes, ha tenido una relación proporcional con el crecimiento urbano no planificado, en donde en algunos casos, se ha registrado aumentó de contaminación sobre la ciénagas, producido por los vertimientos de la agua residuales y desechos de residuos sólidos (CVS, 2008).

La construcción del dique, ha modificado los procesos de llenado y estiaje de la ciénaga, ocasionando la retención de agua permanentemente, y a su vez genera la muerte de la vegetación arbórea nativa, provocando el desplazamiento de la fauna asociada por la falta de hábitats y nichos terrestres (Figura 37) (CVS & FHAC, 2014).



Figura 37. Intervenciones antrópicas en la ciénaga de Betancí .A) Captación de agua. B) Construcción del dique. Fuente: Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Por su parte, el uso no sostenible de recursos y prácticas inadecuadas de manejo de los recursos pesqueros ha llevado al agotamiento de este recurso, lo cual ha conllevado a que la población pesquera recurra a otras alternativas económicas, como la siembra de cultivos transitorios en los playones de las ciénagas en época seca, provocando alteración al medio natural, debido al exceso de agroquímicos (CVS, 2008).

El plan de manejo elaborado para la ciénaga de Betancí identificó que las problemáticas del humedal, están todas relacionadas con actividades antrópicas insostenibles y poco planeadas. Dentro de estas actividades se registran, la construcción de diques y obstrucción de canales naturales, uso del suelo para construcción de viviendas, agricultura y ganadería extensiva, sitios de disposición final de residuos sólidos, aguas negras y residuales generando contaminación tanto al agua como al aire, plantas y animales, cacería y venta de especies de animales silvestres (Figura 38) (CVS & FHAC, 2014).



Figura 38. Inadecuado manejo de basuras en la ciénaga de Betancí. Fuente: Equipo técnico

En los ecosistemas, bosques secos tropicales y bosque de galería, que presta el mayor número de servicios ecosistémicos, se ha visto afectado por la deforestación con fines de expansión de las áreas para cultivos y ganadería. La realización entresacas de madera para la construcción y leña para cocinar también han contribuido a reducir estas coberturas aunque en menor proporción. La deforestación de estas coberturas ha disminuido el hábitat de la comunidad faunística causando una gran pérdida a la biodiversidad de la ciénaga. Además, la deforestación de los márgenes de la ciénaga no solo se ha producido un daño paisajístico también se han iniciado procesos erosivos y de degradación de las márgenes hídricas, esto se suma la falta de gobernanza, educación y conocimiento por parte de los habitantes sobre la importancia ecológica que revisten estos ecosistemas para la biodiversidad local.

3.6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ.

3.6.1 Componente físico

A partir de la descripción de los sistemas natural, fenomenal y antrópico y las presiones que tiene la ciénaga, principalmente por la presión antrópicas, se puede indicar que Betancí ha perdido su capacidad de autorregulación. El factor hidrológico interrelacionado con el climático, edáfico, altitudinal, relieve y biológico hacen posible el equilibrio de un ecosistema, pero debido a la alta alteración que está sufriendo, el sistema tiende a la degradación. La mayor demanda del agua se da para la actividad ganadera seguida de la actividad agropecuaria y doméstica, sin embargo, el agua por sus contenidos de partículas en suspensión, color, olor y presencia de coliformes no la hacen apta para el consumo humano. Por lo anterior, se realiza un diagnóstico de la ciénaga en

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

función a los problemas registrados y como estos han provocado la pérdida en la función de autorregulación que tiene los humedales.

3.6.1.1. Degradación de márgenes de la corriente.

La implementación de una ganadería extensiva es una de las causas de la erosión, la compactación de suelos, destrucción de áreas de condiciones hidrológicas (cobertura vegetal mayor del 70 %) y desaparición de bosques de galería y seco tropical. En la ciénaga de Betancí, la principal actividad productiva es la ganadería, la cual genera la mayor demanda de agua del cuerpo de agua así como de sus afluentes. En la mayoría de los casos el acceso al agua para la ganadería se realiza llevando los animales directamente al cuerpo de agua, lo que ocasiona erosión y pérdida de estabilidad de los bordes de la corriente y la hace susceptible a desbordamiento e inundación por pérdida de bancada (CVS, 2004)..

3.5.1.2. Regulación hídrica deficiente

Los ecosistemas presentes en la ciénaga de Betancí, brindan múltiples servicios ecosistémicos, entre ellos el suministro de agua, el cual está en función del balance entre la precipitación, la evaporación y la regulación hídrica y su almacenamiento se relaciona con grado de intervención. Las coberturas boscosas cumplen una función importante en la regulación de caudales tanto en la ciénaga como en sus afluentes; sin embargo, la capacidad del rendimiento hídrico dependerá a su vez de los tipos y características de cada cobertura presente (CVS, 2004).

En la ciénaga de Betancí, como se describió en la caracterización florística, no hay vegetación suficiente para propiciar una retención de agua, ni para proteger las márgenes hídricas (bosque de galería) y por ende el efecto de regulación y amortiguación ante las crecientes es bajo. Durante la visitas a campo, se observó que las orillas del cuerpo de agua fueron convertidas en potreros para ganadería, favoreciendo los procesos erosivos de márgenes y favoreciendo los desbordamientos.

Por otro lado, si al suelo se le quita la protección que le proporciona la cobertura vegetal, o peor aun cuando se le impacta directamente compactándolo o removiéndolo tal como ocurren con la realización de inadecuadas prácticas de mecanización agrícola; el suelo pierden rápidamente sus propiedades hidrológicas, muchas veces en forma irreversible cuando la acción implica el colapso de su frágil estructura. En general, los usos del suelo asociados con actividades antrópicas, tales como agricultura, pastoreo y manejo forestal, afectan negativamente varios aspectos importantes para el buen funcionamiento de la regulación hídrica (CVS, 2004).

Por otra parte, la construcción de la central hidroeléctrica de Urrá, así como el dique denominado “La Tapa” –término usado por los pobladores-, han sido factores que también han afectado el flujo hídrico en la zona. El embalse de Urrá, disminuyó el volumen de agua que ingresa a la ciénaga a través del caño de Betancí, provocando disminución de las inundaciones en el área de influencia. Y el dique impide que se produzcan inundaciones en la época de lluvia e imposibilita que se seque en el periodo seco, manteniendo el espejo de agua relativamente estable durante todo el año, generando un límite hídrico para detener la expansión de la frontera agropecuaria durante este periodo, debido a que no aparecen los playones, los cuales eran aprovechados como sitios de pastoreo de ganado y siembra de cultivos, actividades muy perjudiciales para los suelos y el agua del humedal.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

3.6.2 Componente biótico.

3.6.2.1. Interrupción de migraciones tróficas e introducción de especies exóticas.

La construcción de la central hidroeléctrica de Urrá, así como el dique denominado “La Tapa”, produjo fragmentación del corredor biológico del grupo de los peces reofílicos que efectúan migraciones tróficas y reproductivas (e.g. Bocachico, Dorada, Rubio, Liseta, Bagre Blanco y Barbúl), perdiendo la zona de alimentación y crianza que era la principal característica de Betancí (CVS & FHAC, 2014). Asimismo, generó la introducción de especies exóticas como Tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) y la Tilapia roja (*Oreochromis* sp.), animales altamente invasoras y depredadoras de peces nativos, que aprovecharon la característica de embalse que origino la construcción del dique, el cual impide que estas especies lleguen a la cuenca del río Sinú, la cual podría convertirse altamente perjudicial para las especies nativas de la cuenca si estas se dispersan (Valderrama, 2002).

3.6.2.2. Pérdida de la Cobertura Vegetal.

La pérdida de cobertura vegetal es significativa en la ciénaga, constituyéndose en el factor desencadenante de la mayoría de los problemas ambientales existente en este sector, a este elemento se encuentran asociadas una serie de problemáticas las cuales incluyen la erosión de los suelos como lo más relevante, la pérdida de caudal de los afluentes, la colmatación, la pérdida de especies vivas, la infertilidad y la capacidad productiva de los suelos (CVS, 2004). Los principales problemas causantes de la deforestación o pérdida de la cobertura vegetal son las acciones directas de tala de bosques para la extracción de madera y la obtención de leña para dar respuesta a las necesidades de combustible, así como la deforestación de bosques para ampliar las zonas utilizadas para la ganadería y la agricultura.

3.5.2.2. Erosión

Es el resultado de la deforestación, en especial de los bosques seco y ripario, se traduce fundamentalmente en la pérdida de las capacidades físicas y biológicas de la ciénaga. La erosión, está asociada a otros procesos degradantes y ocurre bajo la influencia de un complejo conjunto de factores, que tiene origen natural pero la tendencia ha sido reforzada por el uso y manejo inadecuado de los suelos (CVS & FHAC, 2014). Entre las causas naturales se destaca la lixiviación inadecuada de las sales contenidas en el suelo, la presencia de un manto freático mineralizado con concentraciones de sales y las condiciones climáticas adversas condicionando el predominio de un régimen evaporítico del suelo. Las causas antrópicas están dadas por malas prácticas agrícolas y afectación del drenaje natural (CVS, 2004).

3.5.2.3. Afectación paisajística

La pérdida de la biodiversidad biológica en la ciénaga, es resultado de múltiples factores, entre ellos la alta frecuencia de incendios provocados con fines de potrerización y el desmonte de grandes porciones de vegetación para diferentes usos (CVS & FHAC, 2014). El uso doméstico es el de mayor relevancia por la producción de energía, fundamentalmente como leña. La pérdida de calidad visual o afectación paisajística de una zona conlleva a la desagregación de los distintos elementos del medio y cualquier alteración sobre dichos elementos que afectará las características visuales globales del área. En la ciénaga de Betancí, las diferentes actividades de uso del suelo generaron un impacto negativo en el paisaje, debido al desorden en planificación, considerando que se debe minimizar la modificación de la estética del paisaje natural, se deben limitar algunas acciones que no favorece a la mejora de esta problemática (CVS & FHAC, 2014).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

3.5.2.4. *Perdida del recurso Faunístico*

Existen varios factores que han contribuido a esta drástica reducción de la fauna, entre ellos se encuentran la contaminación, la sobreexplotación del recurso y la ampliación de la frontera agropecuaria.

Contaminación:

La principal fuente de contaminación de la ciénaga, son las basuras y los desechos de las casas. Las comunidades de la ciénaga, no poseen programas ni proyectos de manejo de basuras, estas son quemadas, enterradas o arrojadas en las coberturas cercanas o directamente en el cuerpo de agua.

Las comunidades tampoco cuentan con alcantarillado y las aguas servidas de las casas van a parar a fosas sépticas y al cuerpo de agua o sus afluentes. La contaminación ambiental produce múltiples efectos sobre las comunidades de fauna y flora, ya que estos contaminantes alteran química y físicamente la composición del suelo y del agua.

Contaminación del agua: La comunidad de peces es la más afectada con esta problemática debido a que los contaminantes alteran significativamente la calidad del agua. Los demás grupos de fauna también se ven afectados, ya que al beber agua con alteraciones químicas puede causarles la muerte.

Contaminación del suelo: La alteración química y física del suelo, potenciada con la deforestación genera procesos erosivos y de desertificación, lo cual conlleva la pérdida del hábitat de las especies tanto de fauna como de flora.

Sobreexplotación del Recurso:

Caza y Pesca: Estas actividades no son una fuente constante de presión sobre el componente fauna, debido fundamentalmente a que la abundancia de las especies es muy baja, es decir no se encuentran tantos animales como para justificar el esfuerzo. Según lo reportado por la misma comunidad se realiza el esfuerzo de caza solo cuando se sabe de la presencia del animal de lo contrario no se justifica la búsqueda. Los cazadores y pescadores tampoco quieren generar conflictos con los grandes hacendados quienes son los propietarios de la gran mayoría de la tierra.

El recurso pesquero es el que soporta mayor presión en la ciénaga, ya que las comunidades dependen del mismo. (CVS & FHAC, 2014), mencionan que 30 años atrás se pescaban entre 25 y 60 Kg/Pescador/día en contraste con 3 a 6,5 Kg/Pescador/día de hoy. Un aspecto importante y que refleja el cambio dramático de condiciones de pesca, es que la actividad prácticamente se efectúa solo con malla (engalladora), y con muy pequeñas excepciones con otros artes, como la atarraya, a pesar de ser el arte más representativo y típico de zonas cenagosas o inundables de la cuenca del Sinú, esta reducción en la pesca se debe entre otros factores a la interrupción de las migraciones tróficas de las especies reofílicas.

Ampliación de la Frontera Agropecuaria:

Se han realizado cultivos de aprovechamiento forestal, agrícola y reforestaciones con especies como Acacia, Roble, Teca y Eucalipto, los cuales han remplazado a las especies nativas pero que en el ecosistema no cumplen con la misma función, ya que estas especies no proveen los mismos servicios que las especies nativas, además, el sistema de monocultivos puede atenuar otros

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

conflictos y problemas como los registrados en los montes de María, los cuales afectaron afectado la seguridad alimentaria de la población debido a la disminución de las área de cultivo de pan coger, además el acceso al agua se restringe, por el alto consumo que utiliza estos tipos de cultivo (Maza-Ávila *et al* 2012)

3.7 OBJETOS DE CONSERVACIÓN.

Los objetos de conservación se definen como aquellas entidades, características o valores que se monitorean en un área protegida, con el objetivo de conservarlos; entre ellos se tienen: especies, ecosistemas u otros aspectos importantes de la biodiversidad. En América Latina y en diferentes partes del mundo se considera objeto de conservación además a las comunidades naturales, los sistemas ecológicos, los procesos naturales que los mantienen y los objetos culturales (Granizo *et al*, 2006).

3.7.1 OBJETOS NATURALES

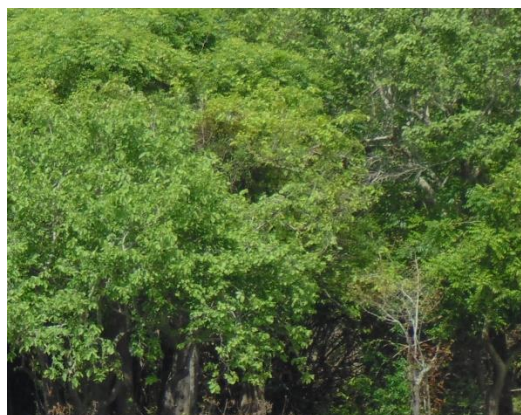
Granizo *et al* (2006) sugiere para los objetos naturales, la utilización del enfoque de filtro fino y filtro grueso, cuya hipótesis es que conservando los niveles de organización más altos, como los sistemas ecológicos o paisajes, que corresponden al filtro grueso, se conserva todo lo que se encuentra en su interior como pequeñas comunidades naturales, especies y diversidad genética (filtro fino). En dicha hipótesis se supone también que algunas especies podrían no ser conservadas por el filtro grueso y deberían, por lo tanto, ser conservadas a través de esfuerzos individuales. Dentro de esta categoría entran las que están en peligro crítico de extinción, las muy locales o aquéllas de amplio rango.

De acuerdo a lo anterior, la selección de los filtros grueso obedeció a los ecosistemas que tiene dentro de su función ser corredores biológicos y mantiene la conectividad ecológica entre grupo de comunidades y poblaciones de especies, suministran un gran número de servicios ecosistémicos y presentan el mayor de numero de problemas y conflictos. Los de filtro fino fueron aquellas especies que son de ámbito local y presentan un grado de amenaza de acuerdo a la resolución 0192 de 2014. A partir de esto, se registra para la ciénaga de Betancí, a través del enfoque de filtro grueso los ecosistemas de Bosque seco tropical (Bs-T), Bosque de Galería (Bgia) y la Ciénaga: para el enfoque de filtro fino se priorizaron 5 especies, cuatro de fauna: Chavarry (*Chauna chavarría*), la nutria de río (*Lontra longicaudis*), el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), la Hicotea (*Trachemis callirostris*), y una de flora: el Dividivi (*Caesalpinia coriaria*)

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

3.7.1.1. Filtro Grueso:

Bosque Seco Tropical Bs – T.



El bosque seco tropical está restringido a las tierras bajas desde México hasta Bolivia y Brasil, donde existe una fuerte estacionalidad de lluvias marcada por una época seca (menos de 100mm de lluvia) de 4 a 6 meses al año. Esta estacionalidad ha resultado en una serie de adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento en plantas, animales y microorganismos, para los cuales vivir en el bosque seco representa un reto (Pizano, C. & García, H., 2014).

Los bosques secos de Colombia tienen casi 2600 especies de plantas de las cuales 83 son endémicas, 230 especies de aves de las cuales 33 son endémicas, y 60 especies de mamíferos de los cuales 3 son endémicos (Pizano, C. & García, H., 2014).

El bosque seco tropical, es de particular importancia para la estabilización de los suelos, el reciclaje de nutrientes, la regulación hídrica y climática, y la provisión de alimentos y madera. El suministro de estos servicios depende del delicado balance entre uso y abuso de los ecosistemas, que además determina la prevención de la desertificación, la cual representa la principal amenaza para los ecosistemas secos de todo el planeta (Pizano, C. & García, H., 2014).

De acuerdo a lo registrado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, determinaron que queda menos del 4% de la cobertura del Bs-T maduro en el país. Otro 5% corresponde a lo que se puede denominar remanentes de Bs-T con algún grado de intervención, lo cual quiere decir que más del 90% de los bosques secos en el país han sido talados. Más del 60% de estas tierras se encuentran actualmente bajo usos de agrícolas y ganaderos y lo preocupante es que más del 70% de estas tierras presentan degradación y erosión, y más del 65% desertificación (Pizano, C. & García, H., 2014).

Las características climáticas del bosque seco favorecen la explotación ganadera. Además, hacen fácil el manejo de las malezas y las plagas, por lo que se facilita la deforestación de este tipo de vegetación para múltiples propósitos (Murphy & Lugo, 1986). Es así como la mayoría de los bosques secos tropicales han sido talados y quemados. En el mejor de los casos sólo se conservan pequeños fragmentos de bosque, rodeados de una matriz de potreros, rastrojos y cultivos.

Para la ciénaga de Betancí, el Bosque seco tropical ocupa un área de 542 hectáreas, lo cual representa el 4% de la cobertura total del humedal. De acuerdo a lo registrado por el Instituto Alexander Von Humboldt (1998), el Bs-T en Colombia cuenta con una extensión de 8.146.597 de

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

hectáreas siendo el cinturón árido precaribeño, la provincia biogeográfica a la cual pertenece la ciénaga de Betancí, la que mayor extensión presenta de este bosque.

Bosque de Galería

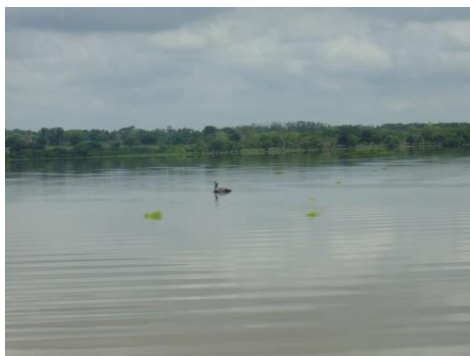


Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales. Cuando la presencia de estas franjas de bosques ocurre en regiones de sabanas se conoce como bosque de galería o cañadas, las otras franjas de bosque en cursos de agua de zonas andinas son conocidas como bosque ripario (UTN, 2011).

Los bosques de galería se presentan como comunidades exuberantes en relación con su entorno. La vegetación de galería constituye una comunidad muy variada estructural y fisonómicamente, mientras que su fauna es rica tanto en animales terrestres como acuáticos. Los bosques son capaces de contener la erosión del suelo mediante varios mecanismos como la interceptación de las gotas de lluvia evitando que impacten directamente sobre el suelo, mediante la creación de una capa de hojarasca que también protege al suelo del impacto de las gotas de agua, mejorando la estructura del suelo lo cual favorece que el agua penetre en el suelo y evita que corra por la superficie con la consiguiente erosión que se produce. La presencia de este tipo de vegetación en los cauces estabiliza los márgenes de los mismos y la disposición de árboles en forma transversal a las pendientes, se comportan como un filtro que retiene las partículas en suspensión, reduciendo la velocidad del agua y por tanto de su poder erosivo (UTN, 2011).

El Bosque de galería, ocupa un área de 234 hectáreas, lo cual representa el 1.7% de la cobertura total del humedal. De acuerdo a lo registrado por (CVS, 2006), este tipo de vegetación boscosa, en la cuenca del Río Sinú, cuenta con una extensión de 32,604 hectáreas ocupando un 2,3% del total de la cuenca.

La Ciénaga



Según el estudio elaborado FONADE & CVS (2006), indican que: “Sobre el valle de Sinú, se conforman numerosas ciénagas, que reciben los excedentes de las lluvias locales y los afluentes laterales de las colinas adyacentes y los desbordes naturales del río Sinú. Estas zonas deprimidas se localizan comúnmente hacia el centro de las cubetas de inundación y presentan un régimen de inundación estacional a permanentemente. Estas zonas inundables constan de sedimentos lacustres, es decir sedimentos arcillosos y orgánicos (turberas) cubiertos por la lámina de agua de espesor variable según la estación de lluvias y el tipo de ciénaga”

Entre los complejos cenagosos más importantes del río Sinú se encuentra la ciénaga de Betancí y el complejo cenagoso del Bajo Sinú (CVS, 2006). El cuerpo de agua de la ciénaga, ocupa un área de 2.660 hectáreas, lo cual representa el 19.8% de la cobertura total del humedal. La ciénaga de Betancí, con respecto a el área que ocupa su cuerpo de agua de acuerdo a lo registrado por (CVS, 2004), es el segundo más grande de la cuenca del río Sinú después del complejo cenagoso del bajo Sinú (**Tabla 33**).

Tabla 33. Cuerpos de agua de la cuenca del río Sinú.

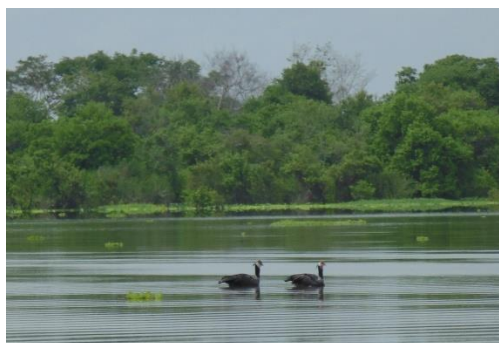
Cuerpo de Agua	Nombre	Área en Verano (Ha)	Área en Invierno (Ha)
Ciénaga	Grande del bajo Sinú	11076	16828
Ciénaga	Betancí	1605	2382
Ciénaga	Charco grande	984	1186
Ciénaga	Baño	113	
Ciénaga	Corralito	89	259
Ciénaga	Los negros	65	271
Ciénaga	Sardina	4	38

Fuente: Tomado y modificado de (CVS, 2004).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

3.7.1.2. Enfoque Fino (a nivel de especies):

CHAUNA CHAVARRIA (LINNAEUS, 1766).



El chavarrí es un ave perteneciente al grupo de los anhimidos, endémica del norte de Venezuela y Colombia. En Colombia se puede haber registrado en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Chocó, Caldas, Cesar, Magdalena, Santander y Sucre. En Córdoba, en los municipios de Montelíbano, Loricá, Montería, Valencia y Tierralta, San Antero y Pueblo Nuevo. Se encuentra en ciénagas de agua dulce, lagunas, pantanos, bordes de ríos y madre viejas, en zonas abiertas o con árboles. Ha sido registrada también en estuarios y manglares (CVS & FHAC, 2014).

Esta especie, en su hábitat natural, ayuda a controlar poblaciones de insectos y algunas especies acuáticas como la hierba de Chavarrí (*Ludwigia leptocarpa*, *Ludwigia helminthorrhiza*), la hierba tripa de pollo (*Neptunia prostrata*), entre otras (CVS & CI, 2012). Según la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la especie *Chauna chavarría* se encuentra en la categoría vulnerable (VU) y según los criterios de la UINC se encuentra en la categoría casi amenazado (NT). La problemática a la cual se enfrenta esta especie se encuentra relacionada con la pérdida de su hábitat debido principalmente a la ampliación de la frontera agropecuaria y a la cacería ilegal con fines de comercio y consumo (CVS & FHAC, 2014).

Para la ciénaga de Betancí no se tienen estudios sobre el estado de sus poblaciones, no obstante, a nivel regional, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS), realizó en el año 2012 el Plan de manejo y conservación del chavarrí (*chauna chavarría*) en el valle medio del río Sinú, donde se registró 146 especies de aves dentro de las zonas de estudio, con un total de 21058 individuos (CVS & Conservación Internacional Colombia, 2012).

En total se registraron 2568 individuos de C. Chavarría en 660 avistamientos durante el monitoreo en el margen izquierdo del río Sinú. La Ciénaga Los Negros presentó el mayor registro con aproximadamente 311 avistamientos de 1374 individuos, mientras que Pantano Bonito solo registró 68 individuos en 19 avistamientos. La ciénaga de Baño obtuvo 955 individuos en 257 avistamientos y Ceiba Pareja 191 individuos en 73 avistamientos (CVS & Conservación Internacional Colombia, 2012).

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

***Lontra longicaudis* (OLFERS, 1818).**



La nutria de río es un mustélido perteneciente a la subfamilia Lutrinae. Esta especie se encuentra distribuida en centro y sur américa. En Colombia se ha reportado en los llanos orientales y en la costa caribe. Esta especie vive en hábitats ribereños, incluyendo bosques secos, sabanas, llanos y pantanales. Su alimentación se constituye principalmente de peces y crustáceos (CVS, 2006).

A nivel internacional, en países como México, la nutria es la especie de más amplia distribución y se encuentra catalogada como especie amenazada (SEMARNAT, 2010). A pesar de esto, es una de las especies de nutria de las que se tiene menos información, por lo que se considera prioritario realizar estudios que aporten información acerca de su ecología que permita tener las herramientas para proponer áreas prioritarias para su conservación (Gallo-Reynoso, 1989, Waldemarin H. F., 2004, Kruuk, 2006).

En Colombia la Resolución 0192 de 2014 la catalogo en estado vulnerable (VU), y según CITES se encuentra en el apéndice I en riesgo de extinción. La problemática a la cual se enfrenta esta especie se encuentra relacionada a la caza extensiva que se hace por su piel y con la degradación de su hábitat. En el departamento de Córdoba, la CVS & Fundación Omacha (2003) formularon el plan de manejo registrando que en la zona de San Bernardo del viento y en la desembocadura del río Sinú se evidencia un número importante individuo de esta especie, al cual desarrollaron estrategias para su protección, en cambio para la ciénaga de Betancí, no se evidencias estudios que apunten hacia el conocimiento del estado y presencia de la nutria de río.

***Pochilodus magdalenae* (STEINDACHNER, 1879)**



Se reconoce fácilmente por su boca pequeña, carnosa y prominente, provista de una serie de dientes diminutos en los labios y por la presencia de una espina predorsal punzante. La coloración de los adultos es plateada uniforme, con aletas con matices rojos o amarillos. Sus escamas son

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

rugosas al tacto y la serie de la línea lateral está compuesta por 40 a 46 escamas perforadas. Las aletas dorsal y anal con 10 a 11 radios cada una (Mojica, Usma, & Alvarez-Leon, 2012).

El Bocachico es la principal especie de la pesquería en las cuencas Magdalénica y Sinú, debido a su gran aceptación y valor comercial en Colombia. El período lluvioso se define como la época de reproducción de las especies de este tipo, ya que la lluvia ocasiona variaciones para que se produzca el apareamiento y reproducción (Valderrama, M; Salas, F & Solano, D., 2006).

El Bocachico (*Prochilodus magdalenae*), se encuentra catalogado como en Peligro Crítico (CR) de acuerdo a la resolución 0192 de 2014, al considerarse como una de las más apetecidas y en consecuencia pescada por los pescadores que sin importar la talla ni el peso, la toman para la venta o para el consumo de subsistencia familiar lo que conlleva a un rápido decrecimiento de la población. En la cuenca del Sinú, el Instituto de Nacional de Pesca y Acuicultura, hoy Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, expidió la resolución 520 de 2001, en donde estableció como talla de mínima de captura 25 cm de longitud estándar, con el propósito de conservar y proteger la especie

***Trachemis callirostris* (GRAY, 1855)**



La tortuga hicotea, tiene el ámbito de distribución más extenso en comparación a cualquier otra tortuga acuática en el mundo, extendiéndose desde el sur de Michigan (EEUU), hasta el norte de Argentina. La subespecie *Trachemys callirostris* es endémica de Colombia y se distribuye en la cuenca del río Magdalena y a lo largo de la costa Caribe. (Bernal Munera , Paez, & Daza, 2004)

Tortuga semiacuática de tamaño moderado que no sobrepasa cuando adulto los 35 cm. El caparazón mide entre 15 y 25 cm; el caparazón es de color café verdoso; la cabeza de color café verdoso con líneas longitudinales de color amarillo que llegan hasta el cuello. Una lista gruesa de color amarillo nace detrás de ojo, cubre parte de la comisura bucal y continua hasta la región gular. Presenta una gran mancha roja a cada lado de la cabeza ubicada detrás de los ojos y continua hacia el cuello. Las patas y brazos son de color gris con lisas amarillas. Los machos se diferencian de las hembras porque son más delgados, más pequeños y con la cola más larga (CVS & FHAC, 2013).

La hicotea se encuentra registrada en la categoría de Vulnerable (VU) de acuerdo a la resolución 0192 de 2014, es decir; a esta categoría pertenecen aquellas especies que están enfrentando un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre. La mayor amenaza de la hicotea en la región proviene de la caza indiscriminada para consumo, el cual es excesivo en la temporada correspondiente a la semana santa, esto debido a que se considera un plato típico de la región.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Otro factor que contribuye la disminución de la población de esta tortuga es la destrucción de su hábitat por lo general debido a la expansión de la frontera agropecuaria (CVS & FHAC, 2014).

La CVS & CI (2006) formuló su plan de manejo y conservación en donde se destaca actividades de repoblamiento de la especie, jornadas de vigilancia nidadas durante la temporada reproductiva de la especie –enero y marzo-, talleres de sensibilización en institucionales educativas y control del tráfico ilegal de fauna silvestre. Para el área protegida de la ciénaga de Betancí, no se registran estudios de estado y conocimiento de la especie.

Caesalpinia coriaria.



Figura 39. Presencia de divivi (*Caesalpinia coriaria*), en la ciénaga de Betancí. Fuente: Tomado de (CVS & FHAC, 2014)

Esta especie de leguminosa, en Colombia se conoce con el nombre común de Divi divi o tara del caribe. Perteneció a la división Magnoliophyta del orden de las Fabales y la familia Fabaceae. Su distribución se encuentra limitada a la región caribe desde el sur de México hasta Sur América. Prospera en zonas cálidas (más de 30° C), secas y con abundante exposición solar, cerca al mar a altitud menor de 250 msnm.

Es muy conocida y utilizada por sus propiedades medicinales astringentes y antisépticas. El divivi, se encuentra catalogada como en peligro (EN) de acuerdo a la resolución 0192 de 2014. En el departamento de Córdoba no se presentan estudios, documentos y/o informes que analicen la situación de sus poblaciones y tampoco se ha formulado planes de manejo y conservación.

3.7.2 Objetos Culturales

En muchas áreas protegidas y de conservación, la protección del patrimonio cultural es tan crucial como la de la biodiversidad. Las diversas manifestaciones culturales inmateriales y materiales expresan las variadas formas de apropiación y ocupación del territorio a lo largo de las etapas históricas, la adaptación e interacción de los grupos humanos con sus ecosistemas, su cosmovisión relacionada con el uso de los recursos naturales y la configuración del paisaje en las áreas de conservación (Granizo *et al*, 2006).

La importancia de Betancí como sitio de Patrimonio histórico cultural es inigualable. Este es un sitio que ha sido totalmente saqueado desde la conquista a nuestros días de forma ininterrumpida. La acción del estado en torno a este gran yacimiento arqueológico, especialmente Zenú, debe ser integral (CVS & FHAC, 2014).

El 17 de octubre de 2003 fue aprobada en París la Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial de la UNESCO, con el propósito de conservar y proteger la diversidad de las manifestaciones y expresiones culturales que coexisten en el mundo, a través de la sensibilización

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

a las personas que habitan en los países, o que hacen parte de grupos o comunidades, para que protejan su propio patrimonio y el de los demás. En el marco de esta convención se ha desarrollado un material impreso a cargo del Ministerio de Cultura y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), donde se plantean las medidas de salvaguardia —salvar y guardar— que se pueden practicar para seguir disfrutando de patrimonio inmaterial y también entender la importancia de comprometerse con esta convención. La búsqueda de recursos económicos hace parte de la gestión para la identificación y conservación del patrimonio cultural y los bienes de interés que lo componen (CVS & FHAC, 2014).

Según el POT para el municipio de Montería se ha considerado como zona arqueológica, la comprendida básicamente en la vereda de Maracayo - Ciénaga de Betancí del corregimiento de Tres Piedras, al igual que en los corregimientos de Santa Isabel, Tres palmas y Nueva Lucía. Sin embargo en 2010, se reporta un hallazgo en el colegio nacional José María Córdoba, que podrían tratarse de un cementerio familiar de hace dos mil años como lo indicó la arqueóloga de la Universidad de Antioquia, Neyla Castillo, quien realizó la prospección arqueológica del hallazgo (CVS & FHAC, 2014).

3.8 JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL ÁREA

El proceso de declaratoria de áreas protegidas (AP) dentro del sistema regional y nacional (SIRAP), se encuentra en función de la conservación de los recursos y bienes de la nación como lo consagra la constitución política de Colombia en su artículo 63 “Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables”. Por lo que es deber de las autoridades y los actores locales proteger, conservar los recursos naturales, y por ende generar un estatus legal, que permita orientar una gestión con fines y propósitos de conservación de los valores patrimoniales contrarrestando toda intervención que los afecte o menoscabe en beneficio de unos intereses privados.

De acuerdo a diferentes estudios que ha adelantado la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge –CVS-, ha permitido identificar que los ecosistemas del departamento han sido afectados y/o transformados por la intervención antrópica, estudios como el desarrollado por Navarrete (2007) indicaron que los humedales del departamento se han reducido en casi el 50% de su cobertura; por su parte, el Plan de Acción Institucional 2016-2019, reporta que el 7.5% de las especies de fauna en el departamento de Córdoba se encuentran registradas bajo criterios de amenaza (CVS, 2016), y además resalta el fraccionamiento de la conectividad ecológica entre ecosistemas, debido al aumento de la frontera agropecuaria, en donde el bosque seco tropical, por ejemplo, tiene menos del 4% de su cobertura y ha sido reemplazada por ganadería extensiva y/o monocultivos agrícolas (CVS, 2006).

Es por lo anterior, que el Plan de Gestión Ambiental Regional de la CVS (PGAR 2008-2019) (CVS, 2008), definió la estrategia consolidación de un sistema de áreas protegidas departamentales, para poder detener la pérdida de la biodiversidad y conservar los relictos de ecosistemas estratégicos que aún están presentes en la jurisdicción de la CVS; por lo que incluyó en su plan tres acciones básicas para la protección y conservación de sus recursos naturales. La primera es caracterizar los aspectos biofísicos, ecológicos y socio-económicos de los principales humedales y ecosistemas estratégicos de las cuencas del Sinú y del San Jorge con el propósito de definir objetivos de conservación. La segunda es declarar, ampliar y fortalecer áreas o figuras de protección o conservación de la biodiversidad con participación social, en armonía con procesos de ordenamiento territorial y valores históricos o culturales y la tercera es consolidar el sistema departamental de áreas protegidas.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Por su parte, el PAI de la CVS 2012 – 2015 y 2016-2019 establece como una línea programática la delimitación, estudios y reglamentación para la implementación del sistema departamental y local de áreas protegidas. Dicha línea comprende actividades encaminadas hacia la consolidación del SIRAP, mediante la declaración de nuevas áreas protegidas de carácter público o privado en zonas prioritarias para garantizar la conservación “*in situ*” de la biodiversidad, de especies amenazadas y endémicas, suelos de protección y/o reserva forestal.

Lo anterior en respuesta a la resolución 0964 de 2007, hoy modificada por la resolución 0667 de 2016, en donde establece los indicadores mínimos de gestión de las autoridades ambientales, en donde estas deben reportar el porcentaje de la superficie de área protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP.

Como parte del proceso de consolidación, la Corporación ha identificado más de una decena de humedales de importancia para la protección, destacándose las acciones realizadas en el Complejo Cenagoso del Bajo Sinú, la Ciénaga de Ayapel, el Delta Estuarino del Río Sinú y bahía de Cispatá, Baño, Los Negros y la Pacha, en donde se catalogaron como áreas protegidas y fueron inscritas en el sistema regional de áreas protegida –SIRAP Caribe-, lo que ha permitido proteger ecosistemas estratégicos como humedales, Bosques de Galería, Bosques seco tropical y Bosques de Manglar, a su vez ha permitido detener la fuerte degradación ambiental de estos ecosistemas, especialmente la detención del aumento de la frontera agrícola, producto a la apropiación de sus comunidades en su entorno.

En este sentido, la ubicación geográfica de la ciénaga de Betancí, siendo el primer humedal en la margen derecha del río Sinú y la tercera en área, la gran variedad de especies de fauna y flora, ya que alberga más de 203 especies de animales y más de 46 especies vasculares de plantas, de estas el 3% de las especies registradas se encuentran incluidas bajo alguna de las categorías de amenaza propuestas por la IUCN a nivel internacional o por la resolución 0192 de 2014 a nivel nacional, destacándose las especies *Chauna chavaria* –Chavarri-, *Lontra longicaudis* –nutria-, *Trachemys callirostris* –hicotea- y *Prochilodus magdalenae* –Bocachico- hacen del humedal un ecosistema privilegiado en términos de diversidad biológica que vale la pena proteger (CVS, 2016).

De igual manera, presenta relictos de ecosistemas considerados como estratégicos como el bosque seco tropical y el bosque de galería, los cuales proveen corredores biológicos y mantiene la conectividad ecológica entre grupo de comunidades y poblaciones de especies, pero, se han visto reducido por la alta presión antrópica dada por la expansión de la frontera agropecuaria y el cambio en el uso del suelo, por lo que es importante su protección ya que estos brindan una gran cantidad de servicios ecosistémicos (CVS, 2016). De acuerdo a lo registrado en el POMCA de río Sinú (CVS, 2006), el área total de bosque seco tropical para el departamento de Córdoba, no supera las 200 Ha, por lo que el registro de este relictos de ecosistema en Betancí, hace que se vuelva un factor de peso para declararlo como área protegida.

Otra condición que justifica la protección de la ciénaga de Betancí es la estructura ecológica de soporte –EES-, entiendo esto como aquel ecosistema en donde la sociedad depende en alto grado, para su bienestar y para la sostenibilidad de sus procesos económicos, de los bienes y servicios prestados por las naturaleza (Marquez & Valenzuela, 2008). En este sentido, el cuerpo de agua, como los diferentes ecosistemas (Bs-t y Bosque de galería) y coberturas, presentan diferente servicios ecosistémicos, destacándose: alimentación (pesca y cultivos transitorios), agua (consumo y uso), madera (leña y construcción), recarga de acuíferos, protecciones antes fenómenos naturales, recreación, turismo fijación de CO₂ y de nutrientes, los cuales son necesarios para el funcionamiento y desarrollo de las comunidades que viven en su entorno.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Asimismo, en el área de influencia de la ciénaga de Betancí existen una gran cantidad de yacimientos arqueológicos pertenecientes a la cultura Zenú, los cuales no han sido científicamente analizados ni registrados y que hoy en día son sustraídos ilegalmente por intermedio de la actividad de la guaquería. El saqueo continuo ha permitido que se pierda gran parte de la identidad cultural de los habitantes de la ciénaga, no obstante, aún se mantiene algunos rastros por lo que es importante su protección.

Por los argumentos expuestos frente a los criterios biofísicos y socioeconómicos, la representatividad ecológica, riesgo de extinción de especies, irremplazabilidad de ecosistemas, aspectos culturales vivos o extintas, y apropiación social frente a la propuesta de declaratoria, justifican la declaratoria de ciénaga de Betancí como área protegida y que haga parte del sistema departamental local de áreas protegidas del departamento de Córdoba.

3.9 DELIMITACIÓN DEL ÁREA.

La delimitación del polígono para la declaración del área protegida ciénaga de Betancí, obedeció a las perspectivas de ordenamiento regional planteadas para el área y el cumplimiento de los acuerdos y consensos que llegó la CVS durante la formulación del Plan de Manejo del Humedal Ciénaga de Betancí durante el 2014.

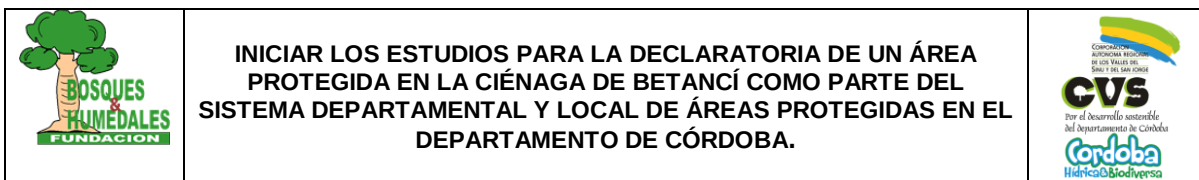
Para obtener el área a declarar, esta se realizó mediante el análisis de información obtenida del Plan de Manejo Ambiental Ciénaga Betancí 2014 (CVS & FHAC , 2014) y los ajustes efectuados mediante observación directa de campo (información solicitada a cada profesional), interacción con los actores locales y análisis de imágenes de satelitales (Landsat), obteniendo como resultado un polígono de un área aproximada de 13.415 ha con un área de amortiguación de 6.820 ha, de las cuales el 100% corresponde al municipio de Montería.

Geográficamente se encuentra ubicado al Sureste del municipio de Montería, específicamente limita al norte con el corregimiento de San Anterito, Tres Palmas, Tres Piedra y Nueva Lucia, al Oriente con el corregimiento de Nueva Lucia, al Occidente con el corregimiento de Tres Piedras al sur limita con el corregimiento de Tres Piedras y Nueva Lucia. Se encuentra comprendida entre los 8° 25' 06.83" y 8° 20' 46.71" de Latitud Norte y los 75° 53' 04.91" y los 75°48' 18.63" de Longitud Oeste.

Para el proceso de Clasificación y procesamiento de la información se realizó la aplicación de técnicas estadísticas que facilitaron el análisis territorial y la síntesis espacial al igual que se desarrollaron todos los elementos de análisis con sus respectivos indicadores y operaciones mediante el programa ARGIS 10.3. El planteamiento que se realizó del SIG para área de estudio de la ciénaga de Betancí, se estructuró bajo una base de datos geográfica que permitió integrar las entidades básicas y temáticas, bajo los siguientes parámetros (Tabla 34):

Tabla 34. Parámetros utilizados en SIG para la delimitación del polígono a declarar.

Sistema de coordenadas	MAGNA Colombia Bogotá
Origen	Bogotá
Proyección	Transversal de Mercator
Falso Este	1000000
Falso Norte	1000000
Unidad	Metros



Fuente: Equipo de trabajo.

Lo anterior permitió delimitar el polígono a declarar, sobre relieve, hidrografía, vías, construcción, puntos de control y vegetación, en formato digital. Asimismo, se traslaparon las problemáticas generales y presentes en el área, su radio de influencia, la composición de fauna y flora en especial las especies endémicas y amenazadas, bienes y servicios del ecosistema, aspectos demográficos tales como las condiciones socioeconómico y cultural, los asentamientos presentes y que tiene una relación directa con la ciénaga, presencia de comunidades indígenas y vestigios arqueológicos, conectividad y funcionalidad de la red hídrica, entre otros aspectos (Figura 40).

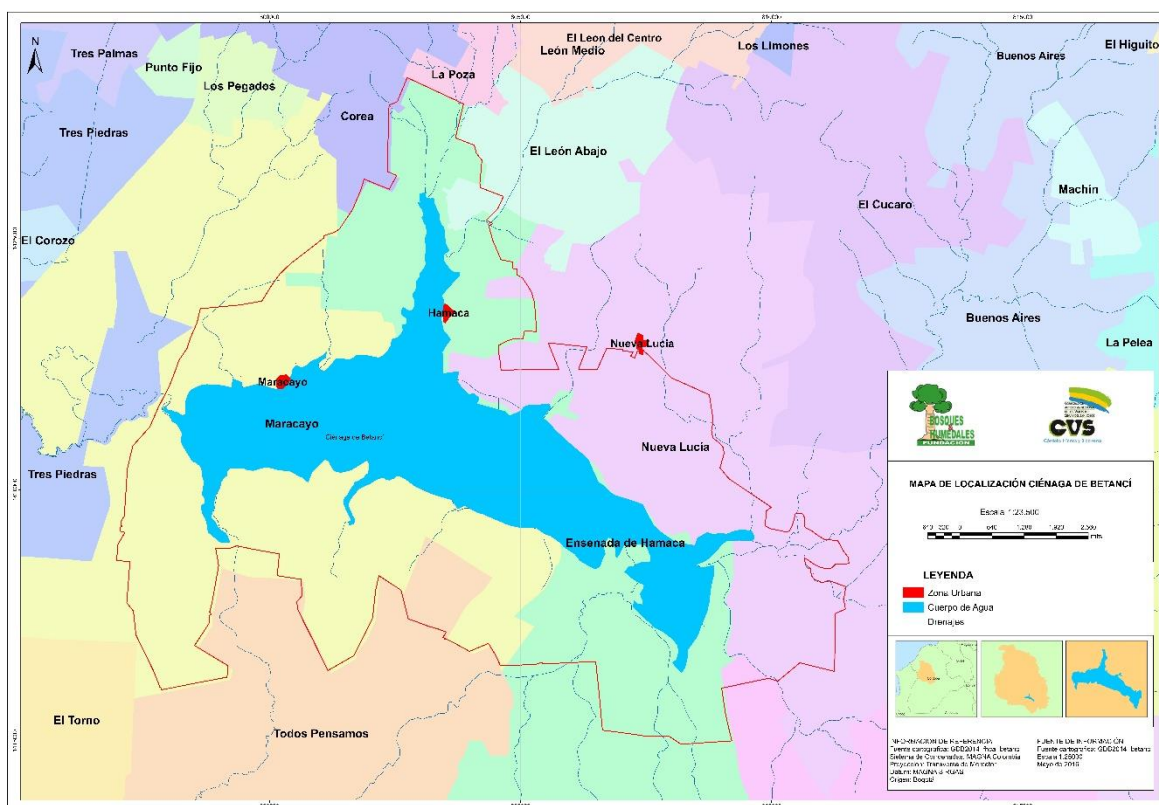


Figura 40. Delimitación del polígono de la ciénaga de Betancí como área protegida. Fuente. Equipo de trabajo.

3.10 CATEGORIZACIÓN Y ANÁLISIS JURÍDICO SECTORIAL DEL ÁREA PROPUESTA.

3.10.1 CATEGORIZACIÓN DEL ÁREA

Para la definición de la categoría de área protegida de la ciénaga de Betancí, se utilizó lo expresado en la justificación de la selección del área, la cual se resume en cuatro aspectos: 1. La representatividad de fauna y flora, en especial especies endémicas y amenazadas; 2. Las coberturas y ecosistemas estratégicos; 3. Las actividades productivas y culturales y 4. Los problemas y conflictos identificados para la ciénaga de Betancí. Y la definición de los objetos de conservación, expresados por los enfoques de filtro grueso (Bosque de Galería, Bosque Seco

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Tropical, Ciénaga y hallazgos arqueológicos) y filtro fino (las especies Chavarri, la nutria de río, el Bocachico, la Hicotea, y el Dividivi), la cuales no solo contempla la protección de especies sino de paisajes, ecosistemas y comunidades, puesto que se reconoce que la gente forma parte integral de los ecosistemas y que las condiciones cambiantes de las sociedades humanas son los impulsores directos e indirectos de las dinámicas de los ecosistemas, que a su vez son responsables por los cambios en el bienestar de los actores comunitarios (Naranjo, 2012).

Al analizar sistemáticamente lo anterior, es importante indicar que no solo se puede contemplar actividades de preservación, sino también el uso sostenible y la restauración del medio, entendiendo esta relación como la gestión sostenible del ambiente. Debido a que en el área se presenta espacios económicamente muy activos dentro del ordenamiento territorial –agricultura, pesca y ganadería-, los cuales son importantes para mantener funcionando la economía de la región, en particular si ésta está vinculada directamente a los recursos naturales como insumos o medios de producción (Arguedas, 2004).

Aunque las acciones antrópicas que se realizan, traen consigo alteraciones al sistema natural, por ejemplo en cambios del uso del suelo, reducción de las coberturas, desvío de los canales naturales de agua, y afectaciones en la fauna y flora; evidenciando que los atributos de composición de paisajes o ecosistemas no están en un nivel deseable, la función de estos si se encuentra en condiciones aceptables, debido a que prestan servicios ecosistémicos y poseen interconectividad ecológica, por lo que a pesar de las acciones que causan daños al ecosistema, éste ha conservado las características principales y permite el uso de los recursos para la comunidad. En este sentido, la categoría de protección debe apuntar hacia la generación de beneficios ambientales.

Por ende la categoría sugerida, que se explica en detalle cómo se llega en la Figura 41, es Distrito de Conservación de Suelos, que se define como el espacio geográfico cuyos ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen su función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas y aportan esencialmente a la generación de bienes y servicios ecosistémicos, cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute.

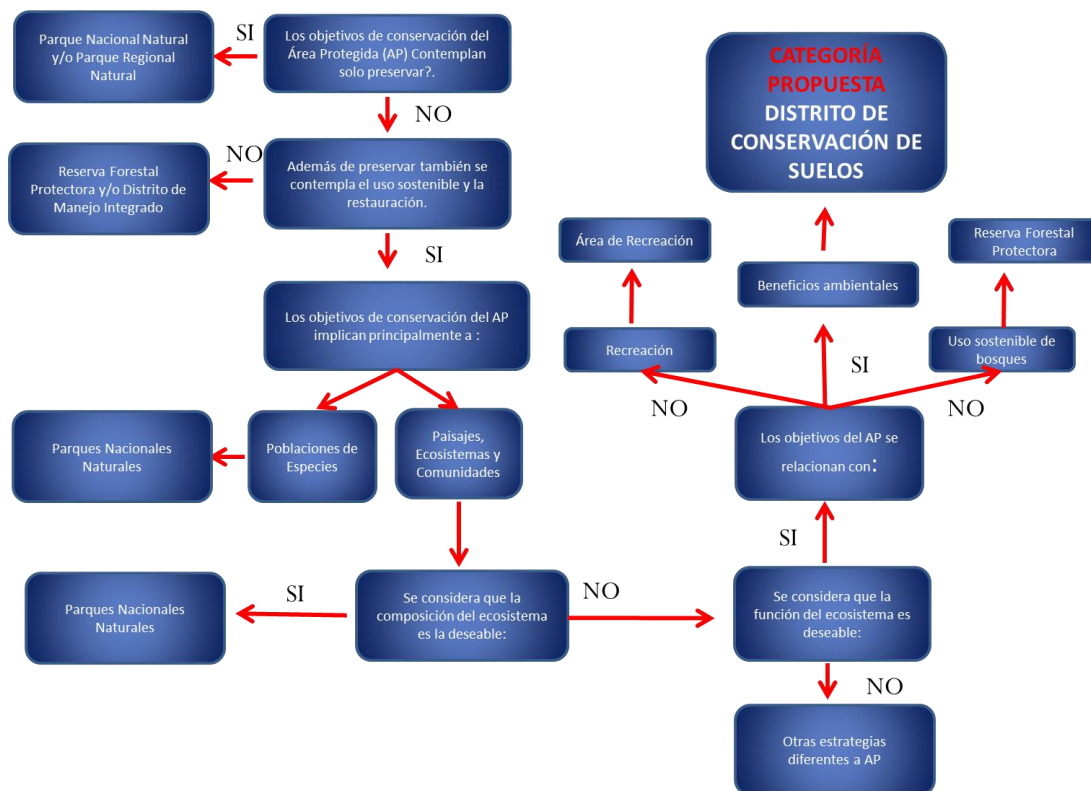


Figura 41. Diagrama de flujo explicativo para indicar la forma en el cual se llega a la categoría de protección. Fuente: Equipo técnico.

Esta categoría tiene los siguientes objetivos:

- Promover el uso sostenible de los recursos naturales, considerando las dimensiones ecológica, económica y social;
- Promover beneficios sociales y económicos para las comunidades locales cuando sea relevante;
- Facilitar la seguridad intergeneracional de los medios de vida de las comunidades locales – garantizando así que dichos medios de vida son sostenibles;
- Integrar otros enfoques culturales, sistemas de creencias y visiones del mundo dentro de la gama de enfoques sociales y económicos de conservación de la naturaleza;
- Contribuir al desarrollo y/o mantenimiento de una relación más equilibrada entre los seres humanos y el resto de la naturaleza;
- Contribuir al desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local (en este último caso especialmente para las comunidades locales y/o pueblos indígenas que dependen de recursos naturales protegidos);
- Facilitar la investigación científica y el monitoreo ambiental, principalmente en relación con la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales;
- Colaborar en la obtención de beneficios para las personas, especialmente las comunidades locales, que viven dentro o en las proximidades del área protegida designada;
- Facilitar los usos recreativos y un turismo adecuado a pequeña escala

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

De acuerdo a la Unión internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN), el distrito de conservación de suelos equivale a la categoría VI: Área Protegida Con Uso Sostenible de los Recursos Naturales, las cuales conservan ecosistemas y hábitats, junto con los valores culturales y los sistemas tradicionales de gestión de recursos naturales asociados a ellos. Normalmente son extensas, con una mayoría del área en condiciones naturales, en las que una parte cuenta con una gestión sostenible de los recursos naturales, y en las que se considera que uno de los objetivos principales del área es el uso no industrial y de bajo nivel de los recursos naturales, compatible con la conservación de la naturaleza (UICN, 1994).

Por lo tanto el objetivo principal del Distrito de Conservación de Suelo ciénaga Betancí está enmarcado en un propósito general de mantener la generación de bienes y servicios ecosistémicos cuyos valor naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute. Asimismo está orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados y a la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en reas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolle.

3.10.2 Análisis jurídico sectorial del área propuesta

El proceso de declaratoria de AP se encuentra establecido en las líneas de acción del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR 2008-2019) y el Plan de Acción de Inversión 2016-2019 “Córdoba hídrica y biodiversa” de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge –CVS–, fundamentadas por la resolución 0667 de 2016, los decreto 2372 de 2010 y 2811 de 1974, hoy agrupadas en el decreto único del sector medio ambiental 1076 de 2015, las leyes 165 de 1994 y 99 de 1993, y en la constitución política de Colombia (CVS, 2008, CVS, 2016).

Es de recordar, que de acuerdo al decreto 2372 de 2010, hoy decreto 1076 de 2015, que tiene como objetivo reglamentar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y las categorías de manejo que lo conforman; establece que la reglamentación de esta áreas es de competencia a nivel nacional por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) y a nivel regional por las Corporaciones Autónomas Regionales.

La categoría propuesta “Distrito de Conservación de Suelos”, se define como el espacio geográfico cuyos ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen su función, aunque su estructura y composición hayan sido modificadas y aportan esencialmente a la generación de bienes y servicios ecosistémicos, cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute. Esta categoría ha sobreponerse en un predio privado, su propietario no pierde su titularidad actual, sola que sus actividades económicas deben armonizar a la zonificación del área protegida.

Lo anterior, de conformidad con la Ley 99 de 1993, artículo 31 numeral 16, en donde es función de las Corporaciones Autónomas Regionales, reservar, alinderar, administrar o sustraer (dependiente de la categoría de protección), en los términos que determinen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento.

Este acto de reserva y declaración debe ser un acuerdo del Consejo Directivo de la respectiva Corporación. Además, esta acción es una determinante ambiental y por lo tanto, se convierte en una norma de superior jerarquía que no pueden ser desconocida, contrariada o modificada en la elaboración, ajuste y/o modificación del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Montería. Conforme a lo anterior, el municipio no puede regular el uso de suelo del polígono

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

delimitado como área del SIRAP quedando sujeto a respetar tales declaraciones y a armonizar los procesos de ordenamiento territorial que se adelanten en el exterior de las áreas protegidas con la protección de estas.

3.11 ZONIFICACIÓN

El hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) a través de la resolución 196 de 2006, adoptó la guía técnica para la zonificación de los planes de manejo de humedales en Colombia. Esta resolución define la zonificación de humedales como “el proceso mediante el cual, a partir de un análisis integral ecosistémico y holístico, se busca identificar y entender las áreas que puedan considerarse como unidades homogéneas en función de la similitud de sus componentes físicos, biológicos, socio económicos y culturales”(MAVDT, 2006).

El proceso de zonificación, tiene como propósito establecer medidas integrales de manejo para el humedal en el marco del proceso de planificación que deben estar acordes con las características actuales y potenciales (MAVDT, 2006). La zonificación para la recuperación ecológica de la ciénaga de Betancí se elaboró a partir de un análisis integrado de los diagnósticos biofísicos, ecológicos, socioeconómicos y culturales. El análisis integrado incluye los aportes de todos los actores presentes en el área de influencia de la ciénaga, y los lineamientos generales del Plan de Manejo de la Ciénaga de Betancí (CVS & FHAC , 2014), el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR 2008-2019), el Plan de Acción Institucional (PAI 2016 – 2019) y el Plan de Ordenamiento de la Cuenca del Río Sinú.

La zonificación de la ciénaga de Betancí, se fundamenta entonces en la descripción y evaluación de los diferentes componentes y el análisis y confrontación de las problemáticas, con el objeto de orientar y dirigir las acciones posibles para hacer frente a los tensores ambientales. En este sentido en el proceso de zonificación se definieron una serie de criterios o atributos que posee el ecosistema que fueron ponderados para la construcción de unidades homogéneas de manejo.

3.11.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

La correcta aplicación de la zonificación ambiental de un área protegida se fundamenta en la apropiada definición y calificación de los criterios. Se entiende como criterios de zonificación, las condiciones que se deben cumplir en una unidad ecológica del paisaje ubicada en una localidad específica (UEP/localidad) para poder llevar a cabo su ordenación o asignación a una categoría de manejo determinada, considerando para esto los atributos y funciones de los ecosistemas, el marco político, los aspectos socioeconómicos y los valores culturales del área (Rodríguez, Lozano-Rivera, & Sierra-Correa, 2012).

La definición de los criterios, los cuales se hace de forma cualitativa, cuantitativa o descriptiva, consistió en: 1) seleccionar los criterios aplicables para el área de estudio; 2) determinar los parámetros bajo los cuales se va a evaluar cada uno de los criterios y 3) establecer la escala de valores para calificar los parámetros de cada criterio (Rodríguez et al., 2012).

Los criterios definidos para la zonificación de la ciénaga de Betancí se establecieron a partir del análisis de los elementos bióticos, físicos y socioeconómicos, en donde estos cumplen con las siguientes condiciones:

- Tienen en cuenta los tensores a los cuales se ve enfrentada la ciénaga de Betancí.
- Muestran sistemática y cualitativa la magnitud del impacto de cada tensor en el humedal
- Son determinantes, debido a que proveen la oferta de recursos para los servicios ambientales y económicos en el área de la ciénaga.
- Reflejan la situación ambiental actualmente de la ciénaga.

- Proveen información útil para el manejo del territorio.

Es de esta forma que se seleccionaron dos aspectos que cumplen con los parámetros anteriormente mencionados, uno es el grado de afectación de los tensores sobre la cobertura y el otro son los valores objeto de conservación en la cobertura.

3.10.1.1. Grado de afectación de los tensores sobre la cobertura

La ciénaga de Betancí registra 10 tipos de coberturas, ocho hacen referencia a cobertura vegetal o superficie vegetal, entre ellas, las plantaciones introducidas por grandes fincas (Palma de Aceite y Acacias) y las dos restantes están dadas por su condición y uso, como son la ciénaga y la zona de asentamientos urbanos (Tabla 35).

Por su parte, los tensores que se identificaron como los que afectan en mayor porcentaje las coberturas son: la alteración del flujo hídrico, cambio en el uso del suelo, deforestación, contaminación, erosión, extracción de fauna y flora y afectación paisajística. Estos tienen un efecto directo sobre las coberturas, por lo que se constituyen en un muy buen indicador de los efectos de las mismas sobre los procesos ecológicos (CVS & FHAC, 2014).

De esta manera, se desarrolló una matriz donde se asigna la categoría de presencia, con un valor de 1, o ausencia, con un valor de 0, a las distintas presiones sobre cada una de las coberturas. Una vez establecida la relación entre las variables, los resultados se ponderan en una tabla de calificación del criterio, en donde se determina el grado de afectación de los tensores sobre la cobertura por medio de una escala cuantificable (Tabla 35). Es importante decir que de acuerdo a la calificación del criterio, así será la necesidad de protección de esta cobertura (Tabla 36).

Tabla 35. Calificación del grado de afectación de los tensores sobre la cobertura para la ciénaga de Betancí.

CALIFICACIÓN DEL CRITERIO		
8	100%	MUY ALTA
7	87,5	
6	75	ALTA
5	62,5	
4	50	MEDIA
3	37,5	
2	25	BAJA
1	12,5	

Fuente: Equipo técnico

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Tabla 36. Relación de presencia ausencia entre las coberturas y las presiones que las afectan para la ciénaga de Betancí.

COBERTURAS	Alteracion en el flujo hidrico	Cambio en el uso del suelo	Deforestacion	Contaminacion	Erosion	Extraccion de fauna y flora	Afectacion paisajistica	Total
Vegetacion acuatica	1	1	0	1	1	1	1	6
Arbustos y matorrales	0	1	0	0	0	1	1	3
Bosque de galeria y/ ripario	1	1	1	1	0	1	1	6
Bosque seco tropical	0	1	1	1	1	1	1	6
Cultivos transitorios	1	1	0	1	0	0	0	3
Palma africana	1	1	0	0	0	0	1	3
Pastos arbolados	0	1	0	0	1	1	1	4
Pastos limpios	0	1	0	1	0	0	1	3
Ciénaga	1	0	0	1	0	0	0	2
Asentamientos urbanos	0	0	0	1	0	0	1	2

Fuente: Equipo técnico.

La anterior, indica que el Bosque de galería, la vegetación acuática y el bosque seco tropical son la cobertura más afectada por las problemáticas del humedal, ya que en ellas actúan seis de los ocho tensores identificados, por tal motivo el grado de afectación de los tensores sobre estas coberturas es **alto**. Las coberturas restantes se encuentran afectadas por cuatro o menos tensores por lo cual el efecto de las problemáticas sobre ellas es **medio**. Y la ciénaga como cuerpo de agua y los asentamientos humanos solo se evidenció dos problemas, por lo que presento una **baja** calificación en su criterio. Asimismo, se aprecia que el tensor que afecta a mayor número de coberturas es el cambio en el uso del suelo, seguido por la afectación paisajística y la contaminación.

3.10.1.2. Objetos de Conservación – VOC- en la cobertura.

Con relación a los valores objetos de conservación -natural y cultural-, los cuales fueron trabajado a través de los enfoques de filtro fino y filtro grueso, definiendo como filtro grueso los ecosistemas de Bosque seco tropical (Bs-T), Bosque de Galería (Bgia) y la ciénaga y para el enfoque de filtro fino se priorizaron 5 especies, cuatro de fauna: Chavarri (*Chauna chavarría*), la nutria de río (*Lontra longicaudis*), el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), la Hicotea (*Trachemis callirostris*), y una de flora: el Dividivi (*Caesalpinia coriaria*) y los lugares con hallazgos arqueológicos, se determinaron su presencia, asignando el valor de 1, o su ausencia, estableciendo el valor de 0, en la cobertura, los cuales se totalizan por cada cobertura y el valor total obtenido se compara con la tabla de calificación del criterio (Tabla 37). Es importante anotar que si el total es valor encima de 4 –escala alto- será la necesidad de protección de esta cobertura (Tabla 38)

Tabla 37. Calificación de la presencia o ausencia del VOC en la cobertura para la ciénaga de Betancí.

CALIFICACIÓN DEL CRITERIO	
5	ALTO
4	
3	MEDIO
2	

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

1	BAJO
0	

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 38. Relación de presencia ausencia entre las coberturas y los VOC para la ciénaga de Betancí

COBERTURAS	VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN									CALIFICACION
	FILTRO GRUESO			FILTRO FINO					CULTURALES	
	Bosque seco tropical	Bosque de galería	Cuerpo de agua (ciénaga)	Chavarry	Nutria de río	Bocachico	Hicotea	Dividivi	Hallazgos Arqueológicos	
Vegetación acuática	0	0	1	1	1	0	1	0	0	4
Arbustos y matorrales	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Bosque de galería y ripario	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3
Bosque seco tropical	1	0	0	1	0	0	1	1	1	5
Cultivos transitorios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Palma africana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pastos arbolados	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3
Pastos limpios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciénaga	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3
Asentamientos urbanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Equipo técnico.

A partir de lo anterior, se aprecia que el bosque seco tropical y la vegetación acuática presente el mayor número de valores de objeto de conservación, por lo que su relación es **alta**, mientras que en cultivos transitorios, palma africana, pastos limpios y asentamientos humanos, no se registró ningún VOC por lo que su relación es **baja**.

3.11.2 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

Para realizar la zonificación se tuvo en cuenta: Primero el resultado obtenido de los criterios de zonificación -Grado de afectación de los tensores sobre las coberturas y valores objetos de conservación en la cobertura-, el cual se materializó ubicando las diez coberturas y los nueve valores de objeto de conservación, en el polígono del área protegida delimitada (Figura 42).

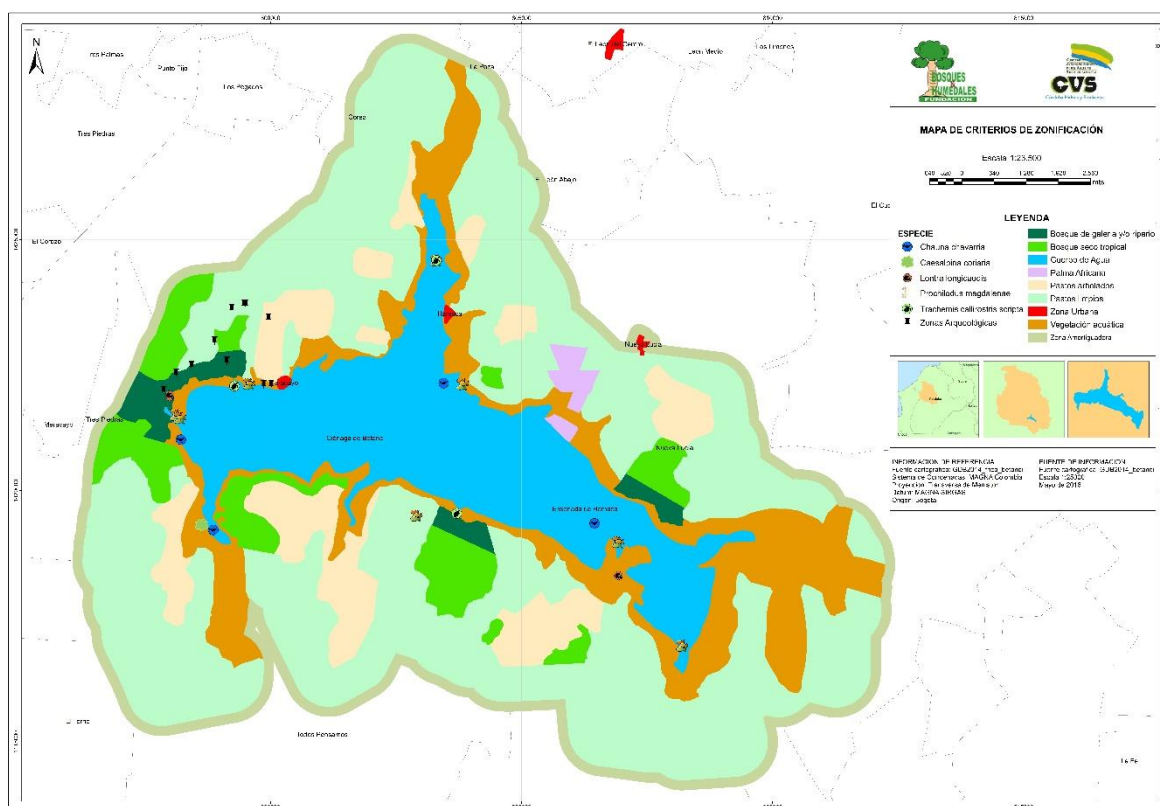


Figura 42. Sobre posición de las coberturas, valores objeto de conservación y conflictos como criterio de zonificación. Fuente: Equipo técnico.

Posteriormente, se estableció por norma -decreto 1076 de 2015-, las siguientes zonas que debe tener un distrito de conservación de suelo, las cuales son:

- a) **Zona de preservación.** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana
- b) **Zona de restauración.** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica.
- c) **Zona de uso sostenible.** Espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:
 - a. **Subzona para el aprovechamiento sostenible:** espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.
 - b. **Subzona para el desarrollo:** espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida.
- d) **Zona general de uso público:** Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

- a. **Subzona para la recreación:** Es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.
- b. **Subzona de alta densidad de uso:** Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.
- c.
- e) **Zona amortiguadora:** Es la superficie de territorio circunvecina y colindante al área protegida cuya función es mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas área.

Y por último se estableció una relación en la zonas dadas por normas y los criterios de zonificación, a través de una matriz de decisión (Tabla 39), en donde la relación que se obtuvo una calificación alta se ubicó dentro de la zona de preservación, puesto es la cobertura que presenta más valores objeto de conservación y los mayores tensores, en cambio la relación con una calificación baja, se determinó como zona general de uso público, ya que estas coberturas no hay mayores conflictos y no presenta un número significativo de valores de objeto de conservación (Tabla 40).

Tabla 39. Matriz de decisión para la asignación de la zonificación.

ZONAS	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO
Zona de Preservación	ALTO - ALTO
Zona de Restauración	ALTO - MEDIO
Zona de Uso Sostenible	MEDIO - MEDIO
	MEDIO - BAJO
Zona de General Uso Publico	BAJO – BAJO

Fuente: Equipo técnico.

Tabla 40. Zonificación propuesta a partir de la relación entre las coberturas y los criterios de zonificación.

Coberturas	Criterio 1. Tensores sobre la cobertura	Criterio 2. Valores objeto de conservación	Zonas
Vegetación acuática	Alto	Alto	PRESERVACIÓN
Arbustos y matorrales	Medio	Bajo	USO SOSTENIBLE
Bosque de galería y/ ripario	Alto	Medio	RESTAURACIÓN
Bosque seco tropical	Alto	Alto	PRESERVACIÓN
Cultivos transitorios	Medio	Bajo	USO SOSTENIBLE
Palma africana	Medio	Bajo	USO SOSTENIBLE
Pastos arbolados	Medio	Medio	USO SOSTENIBLE
Pastos limpios	Medio	Bajo	USO SOSTENIBLE
Ciénaga	Bajo	Medio	USO SOSTENIBLE
Asentamientos urbanos	Bajo	Bajo	GENERAL USO PÚBLICO

Fuente. Equipo técnico.

Como resultado, la zona de preservación posee un área de 3.617 ha (27%) y está conformada principalmente por la cobertura vegetal de bosque seco tropical y la vegetación acuática sobre el cuerpo de agua. La zona de restauración tiene un área de 1.600 ha (12%) representada principalmente por el bosque de galería. Para la zona de uso sostenible se establecen dos subzonas: **de aprovechamiento sostenible**, la cual hace referencia al cuerpo de agua, cuyo fin principal es la pesca artesanal y recreativa con un área de 2.814 ha (21%) y la **subzona para el**

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

desarrollo que está conformada por pastos arbolados, pastos limpios, arbustos, matorrales y plantaciones de palma africana, comprende un área de 5.279 ha (39%). Para la zona general de uso público se define una subzona de **alta densidad de uso** comprendida por áreas urbanas las cuales ocupan 17 ha (0,1%) y la subzona de recreación con 88 ha (1%) dentro de la ciénaga (Tabla 41 y Figura 43).

Por su parte, se delimitó una zona de amortiguación con un área de 6.820 ha, la cual fue definida a partir de una franja de 200 m desde el borde del AP y cuya función es mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas área (Figura 43). El ordenamiento territorial que se adopte por el municipio deberá orientarse a atenuar y prevenir las perturbaciones sobre el área protegida, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efectos de las presiones en dichas áreas, armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación propuestos y aportar la conservación de los elementos biofísicos y valores culturales, los servicios ecosistémicos y los procesos ecológicos relacionados con el distrito de conservación de suelos.

Tabla 41. Distribución de las categorías de zonificación en hectáreas.

ZONA	SUBZONA	HECTÁREAS	OBSERVACION
Zona Preservación	-----	3.617	Áreas inundables y relictos de bosque seco tropical
Zona de uso sostenible	Subzona Aprovechamiento sostenible	2.814	Pesca artesanal y recreativa
	Subzona para el desarrollo	5.279	Actividades agropecuarias sostenibles
Zona Restauración	-----	1.600	Pastos arbolados y pastos limpios
Zona general de uso publico	Subzona alta densidad de uso	17	Área urbana
	Subzona recreación	88	Recreación dentro de la ciénaga
TOTAL ÁREA PROTEGIDA		13.415	
Zona de amortiguación	-----	6.820	
TOTAL ÁREA PROTEGIDA Y AMORTIGUACIÓN		20.235	

Fuente. Equipo Técnico.

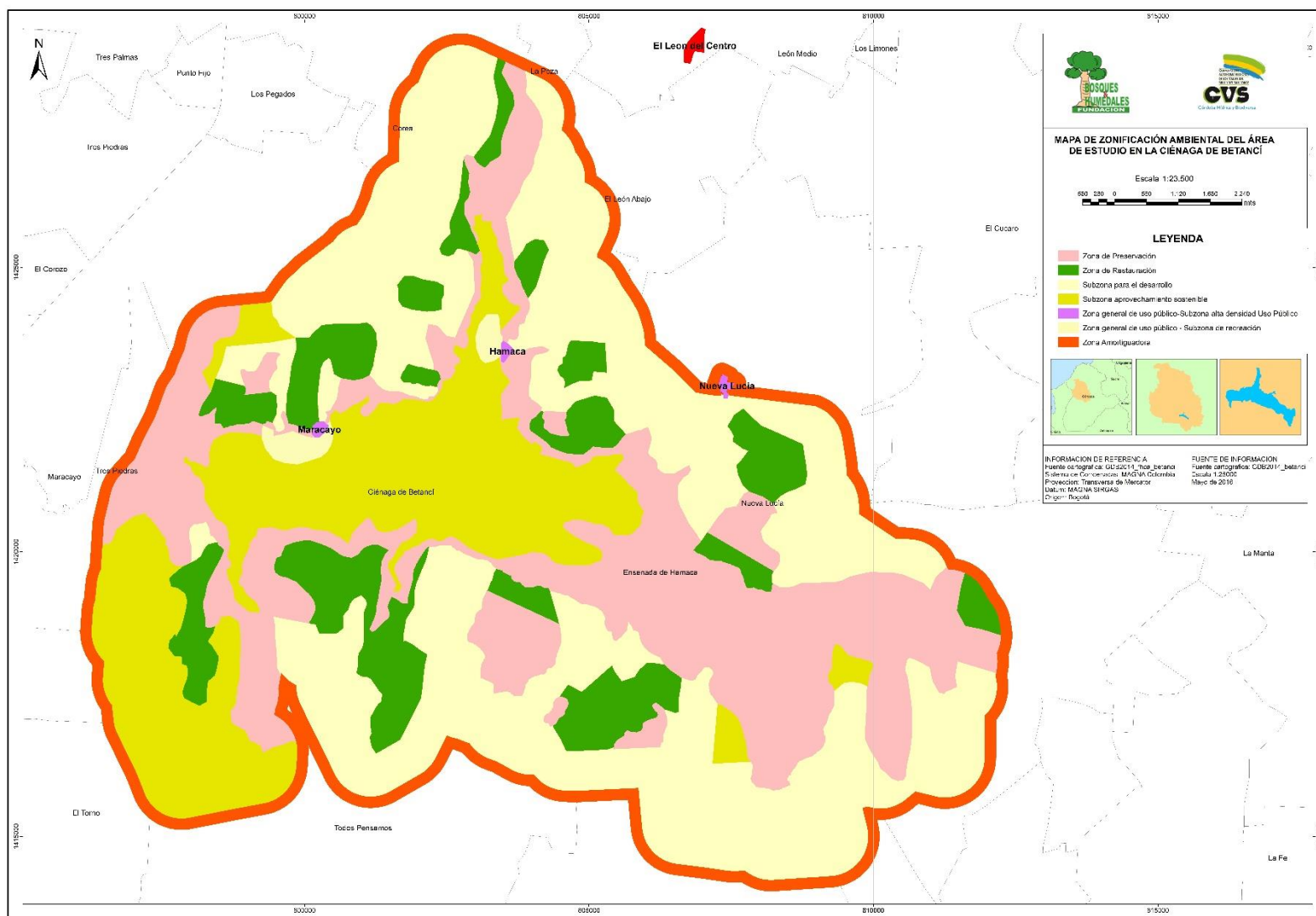


Figura 43. Mapa de Zonificación para el área protegida en la ciénaga de Betancí. Fuente Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

8.3.1 DEFINICIÓN DE LOS USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDAS.

Las actividades y usos que se realicen en el área protegida, deben estar adscritas al principio de que no alteren la estructura, composición y función de la biodiversidad; y tienen directa relación con la zonificación del área protegida.

Se definen de acuerdo a las siguientes características (MADS, 2010):

- Uso Principal:** Uso deseable cuyo aprovechamiento corresponde a la función específica del área y ofrece las mejores ventajas o la mayor eficiencia desde los puntos de vista ecológico, económico y social.
- Usos Compatibles o complementarios:** Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, la productividad y demás recursos naturales conexos.
- Usos condicionados o restringidos:** Aquellos que por presentar algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales previsibles y controlables para la protección de los recursos naturales del humedal están supeditados a permisos y/o autorizaciones previas y a condicionamientos específicos de manejo.
- Usos Prohibidos:** Aquellos incompatibles con el uso principal del área en particular y con los propósitos de conservación ambiental y/o manejo. Entrañan graves riesgos de tipo ecológico y/o para la salud y la seguridad de la población.

De esta manera, en las Tabla 42, Tabla 43, Tabla 44 se indican los diferentes usos que se establecieron de acuerdo a las anteriores características en cada una de las zonas establecidas para el distrito de conservación de suelo de la ciénaga de Betancí.

Tabla 42. Actividades y usos para las zonas de preservación y restauración

Zona y subzonas	Usos Permitidos	Usos Complementarios	Usos restringidos	Usos Prohibidos
Zona de preservación	Actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad	Recreación Educación Ecoturismo Investigación	Obtención de agua solo para necesidades básicas.	Ganadería extensiva, cultivos agrícolas, cacería, quema o cualquier otra actividad extractiva, obras de ingeniería hidráulica no autorizadas y cualquier actividad que implique pérdida de la vegetación o contaminación del agua (Vertimientos)
Zona de restauración	Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad y a recuperar la funcionalidad del ecosistema	Recreación, ecoturismo responsable y dirigido. Cualquier uso debe requerir observaciones de la autoridad ambiental. Aprovechamiento de especies vegetales promisorias.	Agricultura limitada a cultivos temporales y de pancoger (en los playones en época de verano).	Cualquier tipo de ganadería, agricultura, cacería, urbanismo, tala, quemas y cualquier otra actividad extractiva que implique pérdida de su estructura, obras de ingeniería hidráulica no autorizadas por la autoridad ambiental

Fuente: Equipo técnico

	INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	
---	--	---

Tabla 43. Actividades para la zona de uso sostenible.

Zona y subzonas		Usos Permitidos	Usos Complementarios	Usos restringidos	Usos Prohibidos
Zona de uso sostenible	Subzona para el aprovechamiento sostenible	Conservación, pesca artesanal, ecoturismo (incluyendo deportes acuáticos que no afecten el área), mantenimiento de infraestructura relacionada con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, y proyectos de desarrollo.	Ecoturismo, recreación, educación, e investigación	Utilización de artes de pesca ilegales	Desviación de cauces y drenajes, la quema de la vegetación acuática con el objetivo de extracción de fauna para usos propios o comerciales, ganadería extensiva, relleno y extracción de material de los cuerpos de agua.
	Subzona para el desarrollo	Ganadería tecnificada, sistemas agrarios y silvopastoriles	Proyectos de desarrollo de bajo impacto.	Ganadería extensiva, cultivos con alta demanda de agua y agroquímicos	Deforestación completa. Desviación de cauces.

Fuente: Equipo técnico

Tabla 44. Actividades para la zona general de uso público.

Zona y subzonas		Usos Permitidos	Usos Complementarios	Usos restringidos	Usos Prohibidos
Zona general de uso público	Subzona para la recreación	Comprenden todas las actividades de recreación y ecoturismo	La construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo.	Infraestructura no sostenible	Actividades como la deforestación completa para expansión del área urbana o agrícola
	Subzona de alta densidad de uso	Comprenden todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción, adecuación o mantenimiento de la infraestructura (sostenible y eco-eficiente)	Actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental	Actividades productivas contaminantes	Actividades de contaminación por vertimientos de aguas residuales y residuos sólidos, expansión no planificada

Fuente: Equipo técnico

4. FASE DE DECLARATORIA

Esta fase consolidó los elementos claves identificados en la fase de preparación y aprestamiento, se desarrollaron talleres con los actores comunitarios e institucionales y se llegaron a consensos los cuales fueron utilizados para la construcción de los acuerdos y acciones estratégicas y motivo el borrador del acto administrativo (Figura 44).

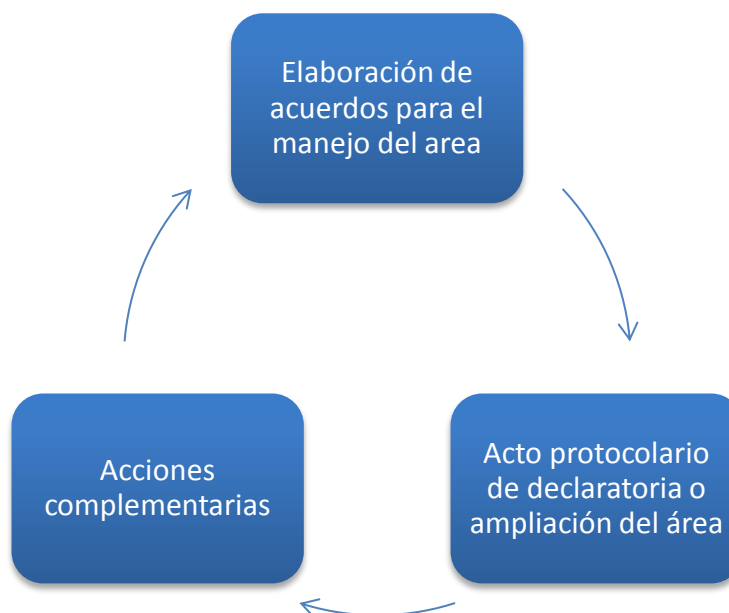


Figura 44. Componentes de la fase de declaratoria. Fuente: Equipo Técnico.

4.1 CONSTRUCCIÓN DE ACUERDOS Y DESARROLLO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL MANEJO DEL ÁREA.

Los objetivos de SINAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas), están referidos a tres aspectos fundamentales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica.
- Garantizar la oferta natural de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.
- Garantizar la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

Por su parte, los objetivos del Distrito de Conservación de Suelos, se encuentran en concordancia con los objetivos nacionales de conservación y con los objetivos específicos de las áreas protegidas del SINAP de la siguiente manera (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2010):

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

- Mantener las coberturas naturales y aquellas en proceso de restablecimiento de su estado natural, así como las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ambientales.
- Preservar las poblaciones y los hábitats necesarios para la sobrevivencia de las especies o conjuntos de especies silvestres que presentan condiciones particulares de especial interés para la conservación de la biodiversidad, con énfasis en aquellas de distribución restringida.
- Proveer espacios naturales o aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, aptos para el deleite, la recreación, la educación, el mejoramiento de la calidad ambiental y la valoración social de la naturaleza.

Con el propósito de cumplir estos objetivos y en la materialización del proceso de declaratoria del área protegida se desarrollaron talleres de formulación de acuerdos con los actores sociales, institucionales y gremiales, en donde se definieron una serie de estrategias para la construcción colectiva de un plan estratégico como parte del esquema de planificación del área protegida y como herramienta básica para el establecimiento de las responsabilidades ambientales que cada actor tiene en el proceso de ordenamiento del territorio.

Para ello, se establecieron líneas estratégicas que dieran solución a los problemas o problemáticas que se identificaron en la fase de aprestamiento. Estas líneas contienen programas y proyectos, que buscan enfocar a la comunidad hacia procesos de desarrollo sostenible, inclusión directa en la conservación de los servicios ecosistémicos, fortalecimiento de la educación ambiental y de la participación comunitaria, además del mejoramiento de la calidad de vida poblacional. Para lo anterior, se definieron tres líneas estratégicas cada una con sus programas y proyectos, los cuales se explicaran en detalle en la presente sección del documento (

Tabla 45).

Tabla 45. Líneas estratégicas, programas y proyectos de los acuerdos para el área protegida.

PROBLEMÁTICA	LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO
Pérdida de la cobertura vegetal	RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ	RESTAURACIÓN	Establecimiento de coberturas forestales protectoras en el humedal
Alteración del flujo hídrico de la ciénaga			Implementar programa REDD+
Degradación de márgenes de la ciénaga			Replamamiento con especies nativas
Contaminación del agua		REHABILITACIÓN	Limpieza y mantenimiento de canales
Introducción de especies exóticas			Recolección de residuos sólidos depositados en el área de la ciénaga
Pérdida del recurso faunístico			Crear infraestructura de saneamiento básico (manejo de aguas residuales)
Contaminación por residuos sólidos		INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	Planes de manejo para especies y ecosistemas catalogados como valores objetos de conservación, migratorias o vulnerables
Sobre explotación de los recursos naturales			Investigación ambiental del humedal
Falta de alternativas			Creación del comité ambiental de la ciénaga de Betancí
		EDUCACIÓN AMBIENTAL	Educación para el manejo de residuos sólidos
			Educación para la protección y conservación de los servicios ecosistémicos que provee el humedal
			Fortalecimiento de los proyectos

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

PROBLEMÁTICA	LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO
económicas			educativos ambientales (PRAES) en las instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga de Betancí
Conflictos de uso de suelo			Capacitación sobre las estrategias de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
Afectación paisajística			
Titulación incierta			Implementar un proceso de deslinde y restitución de las áreas del humedal
		ESTABILIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL HUMEDAL	Restitución y recuperación de baldíos reservados de la nación
Sobre explotación del recurso pesquero	DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ	LEGALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO EN EL HUMEDAL	Legalización de permisos ambientales
Ampliación de la frontera agropecuaria		ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	Sistemas agrarios y silvopastoriles
Usos no permitidos del agua			Patíos productivos y compartidos
			Reforestación comercial con especies nativas
Contaminación del agua			Productividad económica a partir de la gestión integral de los residuos sólidos (reciclaje y compostaje)
Falta de educación ambiental			Implementación de tres centros de acopio y seis puntos ecológicos para el manejo y recolección de residuos sólidos en las comunidades del Área de Influencia de la Ciénaga
Falta de alternativas económicas.			Ecoturismo comunitario
			Ordenamiento pesquero
Degradación de márgenes de la ciénaga		APOYO A LA GESTIÓN COMUNITARIA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CIÉNAGA	Fortalecimiento organizacional y de la participación comunitaria de las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga mediante procesos de sensibilización, concientización y capacitación de las organizaciones.
Contaminación por residuos sólidos			Asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias
Conflictos de uso de suelo			Brindar apoyo y asistencia jurídica, contable y administrativa a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga.
Falta de alternativas económicas.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INDÍGENA DE LA ÉTNIA ZENÚ PRESENTE EN LA ZONA	Arqueología de rescate
Guaquería			
Falta de educación ambiental			Fortalecimiento organizacional de la parcialidad indígena Zenú, presente en la zona

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

4.1.1 RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ

Esta línea tiene como objetivo conocer, restaurar y enriquecer las condiciones de la base natural (ciénaga, coberturas vegetales, sistemas ecosistémicos) para fortalecer la funcionalidad del sistema ambiental del humedal, en un esquema de valoración adecuado de los bienes y servicios ecosistémicos, con el apoyo tanto de los actores sociales como institucionales.

La pérdida de las coberturas vegetales, la contaminación del agua, reducción de la biodiversidad entre otros impactos negativos en el ambiente, son productos de las acciones humanas; por tanto se hace necesario la implementación de actividades que apunten hacia la reconstrucción y el aprovechamiento adecuado de la oferta ambiental de un ecosistema.

Los programas que constituyen esta línea estratégica son (Tabla 46, Tabla 47, Tabla 48, Tabla 49, Tabla 50, Tabla 51, Tabla 52, Tabla 53, Tabla 54, Tabla 55):

- ✓ **Restauración:** Conformado por proyectos encaminados hacia el restablecimiento del área. La degradación y destrucción de muchos ecosistemas en el mundo, ha acelerado la crisis ambiental debido a la reducción rápida de los múltiples servicios ecosistémicos, como producción de agua, fijación de CO₂, ciclos de materia, productividad del suelo, biodiversidad, coberturas que previenen erosión, etc. Las tasas de destrucción de todos los ecosistemas continúan ocurriendo apresuradamente, debido a prácticas agrícolas, ganaderas, industriales y de explotación no sostenibles, con el agravante que muchos ecosistemas tendrán variaciones desfavorables para la humanidad con el cambio climático global.
- ✓ **Rehabilitación:** El programa está enfocado a definir las intervenciones necesarias para restablecer la dinámica del sistema ambiental, además de potencializar el uso sostenible de la biodiversidad y los bienes y servicios ecosistémicos. Las acciones antrópicas realizadas por años en el humedal, han generado cambios en el ambiente, afectando la funcionalidad de los servicios que presta; por ende es importante un manejo adecuado de los recursos naturales y la potencialización de actividades encaminadas hacia la conservación y preservación de estos mismos, con el apoyo de los actores sociales en general para el avance en la organización del territorio
- ✓ **Investigación:** Para una planificación correcta del territorio se hace necesario la indagación y conocimiento sobre los servicios ecológicos que presta, sus características y potencialidades; este programa tiene como objetivo establecer una línea base de información sobre el área protegida para alcanzar la conservación ambiental. En este sentido, la relación comunidad-institución es un pilar para el proceso, generando estudios y proyectos para el desarrollo.
- ✓ **Educación ambiental:** El enfoque de este programa, se basa en la capacitación de los actores sociales y la importancia de que las acciones que realicen diariamente se desarrollen en armonía con el ambiente, especialmente que apunten hacia la conservación de las funciones ecosistémicas; la educación ambiental es un instrumento de poder para las personas, a través del desarrollo de diversas estrategias pedagógicas, contribuye a la formación de una conciencia sobre la responsabilidad del género humano en la continuidad

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

de las distintas formas de vida en el planeta, así como la formación de sujetos críticos y participativos ante los problemas ambientales.

Cualquier esfuerzo que se realice para el mantenimiento de la estructura ecológica de soporte del territorio y para revertir la inadecuada visión del desarrollo es importante, por lo tanto la educación ambiental debe estar centrada en el establecimiento de un nuevo modelo de desarrollo a partir del cambio social.

- ✓ **Estabilidad de la tenencia de la tierra en el humedal:** En el marco legal que brinda la categoría de área protegida, se pretende garantizar la solución de problemas relacionados con los conflictos del uso de suelo, como los baldíos y la apropiación inadecuada de espacio perteneciente a la ciénaga. Estas situaciones es reiterada en el departamento de Córdoba, y sólo ocasionan procesos de degradación al humedal, por tanto es un tema que se debe priorizar y establecer mecanismos de control y vigilancia.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 46. Proyectos enmarcados en el programa de restauración de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Restauración	Establecimiento de coberturas forestales protectoras en el humedal.	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurar las coberturas vegetales de los bosques naturales y rondas hídricas. <ul style="list-style-type: none"> • Evitar los procesos erosivos. • Recuperar el hábitat natural de las especies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un vivero comunal con material vegetal nativo. • Establecer un banco de semillas comunal. • Reforestar con material vegetal nativo.
	Implementar programa REDD+.	<ul style="list-style-type: none"> • Producir reducciones de emisiones con participación comunitaria activa. • Generar beneficios económicos en la comunidad. • Aumentar las reservas forestales de carbono en el país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Restauración • Zona de uso sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de consentimiento libre, previo e informado (CLPI) • Plantaciones forestales.
	Repoblamiento con especies nativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigar y fortalecer la población de especies afectadas por el mal uso del recurso y otras afectaciones. • Determinar las condiciones y las especies a repoblar en la ciénaga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar cronogramas de repoblamiento. • Establecer puntos y especies provenientes de la Cuenca del río Sinú a repoblar. • Establecer entidad encargada de suministro de peces para repoblamiento.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 47. Proyectos enmarcados en el programa de restauración de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Establecimiento de coberturas forestales protectoras en el humedal	<ul style="list-style-type: none"> Hectáreas restauradas, Número de individuos plantados. 	Hectáreas	400Ha	5 años	\$1.500.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.
Implementar programa REDD+	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de emisiones de carbono por hectáreas. 	Porcentaje (%)	500 Ha	10 años	\$2.000.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.
Replamamiento con especies nativas	<ul style="list-style-type: none"> Número de individuos por especie. Número de hectáreas repobladas. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de peces. Número de hectáreas. 	Satisfacer el 100% del requerimiento o alimentario de la población.	5 años	\$100.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Limpieza y mantenimiento de canales	<ul style="list-style-type: none"> Toneladas de material removido Drenajes rehabilitados. Diques informales o ilegales deshabilitados. 	No. de Toneladas, No. de drenajes.	100 Ton, 3 canales.	5 años	\$300.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 48. Proyectos enmarcados en el programa de rehabilitación de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Rehabilitación	Limpieza y mantenimiento de canales.	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperar el flujo natural de los cauces que abastecen el humedal. • Restablecer el funcionamiento hidrológico del sistema. • Posibilitar el aprovechamiento del recurso hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las zonas que requieren intervención para su recuperación. • Llevar a cabo limpieza y dragado cauces y canales naturales. • Restablecer los cauces naturales. <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar las desviaciones de cauces ilegales o no autorizadas por los organismos de control.
	Recolección de residuos sólidos depositados en el área de la ciénaga.	<ul style="list-style-type: none"> • Devolver el medio natural a una condición óptima (Estructura, Función y Composición). • Evitar la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua. • Fomentar el atractivo paisajístico a la ciénaga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer con la comunidad jordanas de recolección de residuos sólidos. • Establecer puntos de acopio para recolección y reciclaje de residuos sólidos. • Generar acuerdos y cronogramas de recolección de residuos.
	Crear infraestructura de saneamiento básico (manejo de aguas residuales)	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector. • Disminuir la presencia de enfermedades causadas por la mala calidad del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la viabilidad del proyecto. • Generar la mayor cobertura del servicio posible.
	Planes de manejo para especies y ecosistemas catalogados como valores objetos de conservación, migratorios o vulnerables.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar información indispensable para la conservación de los Valores Objeto de Conservación (VOC). 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un diagnóstico del estado actual de conservación de los VOC. • Realizar monitoreo por cada uno de los valores objeto de conservación. • Establecer puntos de acopio para recolección y reciclaje de residuos sólidos. • Generar acuerdos y cronogramas de recolección de residuos.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 49. Proyectos enmarcados en el programa de rehabilitación de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Limpieza y mantenimiento de canales	<ul style="list-style-type: none"> • Toneladas de material removido • Drenajes rehabilitados. • Diques informales o ilegales deshabilitados. 	No. de Toneladas, No. de drenajes.	100 Ton, 3 canales	5 años	\$300.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.
Recolección de residuos sólidos depositados en el área de la ciénaga	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de residuos sólidos recolectados. • Porcentaje del área de la ciénaga afectada con la limpieza. • Cantidad de residuos sólidos tratados por medio del reciclaje. 	No. de Kilogramos, (%) porcentaje área afectada, (\$) dinero recolectado de la venta del material reciclado.	500 kg, 50% del área total.	2 años	\$80.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.
Crear infraestructura de saneamiento básico (manejo de aguas residuales)	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras construidas. 	Unidades familiares cubiertas.	100% de las unidades familiares cubiertas	4 años	\$2.500.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Planes de manejo para especies y ecosistemas catalogados como valores objetos de conservación, migratorias o vulnerables	<ul style="list-style-type: none"> Número de VOC monitoreados. Porcentaje del área de la ciénaga afectada con la limpieza. Cantidad de residuos sólidos tratados por medio del reciclaje. 	Fichas técnicas del monitoreo realizado a los VOC; No. Kilogramos, (%) porcentaje área afectada.	5 monitoreos a los VOC, 500 kg de residuos sólidos, más del 70% de área intervenida.	10 años	\$300.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, Universidad de Córdoba, AUNAP, JAC, Asociaciones de Pescadores, Comunidades.

Fuente. Equipo técnico.

Tabla 50. Proyectos enmarcados en el programa de investigación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Investigación Ambiental	Investigación ambiental del humedal.	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear las poblaciones (fauna y flora) y ecosistemas identificadas para la ciénaga de Betancí. Monitorear el efecto de las presiones sobre las poblaciones y ecosistemas, identificadas para la ciénaga de Betancí. Dar participación a la academia en los procesos investigativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Preservación Zona de Restauración Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagnóstico inicial. Realizar monitoreos periódicos para detectar cambios en el sistema. Establecer puntos de monitoreo. Generar informes para ampliar el conocimiento sobre las condiciones ambientales del humedal.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 51. Proyectos enmarcados en el programa de investigación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Investigación ambiental del humedal	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemas y poblaciones evaluadas. • Estudios presentados. • Cambios en los ecosistemas y poblaciones. 	Fichas técnicas del monitoreo realizados, informes presentados.	1 monitoreo estacional (invierno, Verano) por cada uno de los objetos de estudio establecidos.	10 años	\$150.000.000	CVS, IAvH, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.

Fuente. Equipo técnico.

Tabla 52. Proyectos enmarcados en el programa de educación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Educación Ambiental	Creación del comité ambiental de la ciénaga de Betancí.	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar que se den los usos adecuados y permitidos a los recursos naturales de la ciénaga. • Promover las actividades de conservación y protección de los recursos naturales. • Generar integración de la comunidad con los actores institucionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer mediante acuerdos al personal que compone el comité. • Realizar recorridos periódicos a toda la ciénaga. <ul style="list-style-type: none"> • Generar acuerdos con las comunidades para que participen en las actividades del comité.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
	Educación para el manejo de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer los conocimientos de gestión integral de los residuos sólidos. Fomentar una cultura ambiental en toda el área de influencia del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> Disminuir la contaminación ambiental por residuos sólidos. Implementación de programas de reciclaje, uso y aprovechamiento de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Preservación Zona de Restauración Zona de Uso Sostenible Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a la comunidad en manejo de residuos. Programa de reciclaje, uso y aprovechamiento de residuos sólidos. Creación de PRAES sobre la gestión ambiental de los residuos sólidos. Campañas de sensibilización para la reducción de los residuos sólidos.
	Educación en protección y conservación de los recursos naturales que presta el humedal.	<ul style="list-style-type: none"> Promover el desarrollo sostenible de los recursos naturales de la ciénaga. Garantizar la preservación de los recursos en el transcurso del tiempo. <ul style="list-style-type: none"> Generar conciencia ambiental sobre la importancia de la protección y conservación de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Preservación Zona de Restauración Zona de Uso Sostenible Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones a toda la comunidad, para generar conciencia ambiental y sensibilización con respecto al tema de la protección y conservación de recursos naturales. Programas de investigación y caracterización de los recursos naturales en la comunidad. Charlas interactivas de manejo integral de los recursos.
	Fortalecimiento de los proyectos educativos ambientales (PRAES) en las instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga de Betancí.	<ul style="list-style-type: none"> Proteger los recursos naturales a través de la sensibilización ambiental de los estudiantes. Garantizar la preservación de los recursos en el transcurso del tiempo. <ul style="list-style-type: none"> Generar conciencia ambiental sobre la importancia de la protección y conservación de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Preservación Zona de Restauración Zona de Uso Sostenible Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones a toda la comunidad estudiantil, para generar conciencia ambiental y sensibilización con respecto al tema de la protección y conservación de recursos naturales. Programas de investigación y caracterización de los recursos naturales en la comunidad. Charlas interactivas de manejo integral de los recursos.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
	Capacitación sobre las estrategias de reducción de emisiones de gases de efecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Generar alternativas económicas que permitan sostenibilidad ambiental. • Aumentar las coberturas vegetales. • Generar oxígeno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar plantaciones forestales, preferiblemente nativas del área de la ciénaga. • Generar convenios para obtener ganancias a través de bonos de carbono. • Capacitar y dar apoyo a los productores forestales para la sostenibilidad de las plantaciones (CIF).

Fuente. Equipo técnico.

Tabla 53. Proyectos enmarcados en el programa de educación ambiental de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Creación del comité ambiental de la ciénaga de Betancí	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades realizadas. • Informes presentados. 	No. recorridos realizados, Actividades realizadas.	área afectada por las actividades del comité (Ha)	4 años	\$200.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Policía Nacional, Ejército Nacional, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.
Educación para el manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Número de capacitaciones • Documento de los programas y PRAES. 	Nulo: Ninguna capacitación y ningún documento realizado. Medio: una capacitación y un documento. Alto: dos o más capacitaciones y varios documentos.	5 capacitaciones.	3 años	\$100.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, Universidad de Córdoba, JAC, Asociaciones de Pescadores y Comunidades.



INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.



PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Educación en protección y conservación de los recursos naturales que presta el humedal	<ul style="list-style-type: none"> • Número de capacitaciones • Documento de los programas • Número de charlas. 	Nulo: Ninguna capacitación, charlas y ningún documento realizado. Medio: una capacitación, charlas y un documento. Alto: dos o más capacitaciones, charlas y varios documentos.	5 capacitaciones, 5 charlas interactivas, 2 programas de investigación.	6 años	\$250.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, Universidad de Córdoba, JAC, Asociaciones de Pescadores y Comunidades.
Fortalecimiento de los proyectos educativos ambientales (PRAES) en las instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga de Betancí	<ul style="list-style-type: none"> • Número de talleres realizados • Documento de los programas • Número de charlas. 	Nulo: Ninguna capacitación, charlas y ningún documento realizado. Medio: una capacitación, charlas y un documento. Alto: dos o más capacitaciones, charlas y varios documentos.	5 capacitaciones, 5 charlas interactivas, 2 programas de investigación.	8 años	\$200.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC, Instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga y Comunidades.
Capacitación sobre las estrategias de reducción de emisiones de gases de efecto	<ul style="list-style-type: none"> • Número de hectáreas plantadas • Bonos de carbono generados • Capacitaciones realizadas. 	Nulo: Ninguna capacitación, charlas y ningún documento realizado. Medio: una capacitación, charlas y un documento. Alto: dos o más capacitaciones, charlas y varios documentos.	5 capacitaciones, interactivas, 2 convenios realizados.	10 años	\$800.000.000	Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de carácter extranjero, CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, JAC, Instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga y Comunidades.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 54. Proyectos enmarcados en el programa de estabilidad de la tenencia de la tierra de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Estabilidad de la tenencia de la tierra en el humedal	Implementar un proceso de deslinde y restitución de las áreas del humedal.	<ul style="list-style-type: none"> Recuperar áreas naturales que son utilizadas para actividades económicas no sostenibles. Posibilitar los procesos de recuperación ambiental de la ciénaga. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Preservación Zona de Restauración Zona de Uso Sostenible Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la localización de los límites de los terrenos que rodean la ciénaga. Establecer claridad sobre el estado de la propiedad privada. Deslindar los predios de acuerdo a la propiedad.
	Restitución y recuperación de baldíos reservados de la nación.	<ul style="list-style-type: none"> Definir el estado legal de los baldíos pertenecientes a la ciénaga de Betancí. Recuperar áreas pertenecientes al humedal y a la nación. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Preservación Zona de Restauración Zona de Uso Sostenible Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la localización y el estado legal de los terrenos baldíos. Recuperar los baldíos.

Fuente. Equipo técnico.

Tabla 55. Proyectos enmarcados en el programa de estabilidad de la tenencia de la tierra de la línea restauración y rehabilitación ambiental de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Implementar un proceso de deslinde y restitución de las áreas del humedal	<ul style="list-style-type: none"> Número de hectáreas de área natural recuperadas. Número de predios a los cuales se les estableció claramente sus límites. 	Número de Hectáreas Número de predios.	100% de los predios	5 años	\$2.000.000.000	Agencia Nacional de Tierra, CVS, JAC, Comunidad, Asociaciones, Alcaldía de Montería, Gobernación de Córdoba.
Restitución y recuperación de baldíos reservados de la nación	<ul style="list-style-type: none"> Número de hectáreas de baldíos recuperados. Número de predios a los cuales se les estableció claramente sus límites. 	Número de Hectáreas Número de predios.	100% de los predios	5 años	\$2.000.000.000	Agencia Nacional de Tierra, CVS, JAC, Comunidad, Asociaciones, Alcaldía de Montería, Gobernación de Córdoba.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

4.1.2 DESARROLLO SOSTENIBLE DE PRÁCTICAS PRODUCTIVAS

Esta línea apunta hacia el establecimiento de la relación entre actividades productivas en el área protegida y los requerimientos de sostenibilidad que implica la existencia de un ecosistema de alta fragilidad.

Además, este proceso implica la creación de escenarios que promueven las actividades de producción limpias, que pueden ser parte de planes regionales y nacionales encaminados en la misma dirección; de esta forma pequeñas regiones del departamento estarán apuntando hacia un desarrollo sostenible nacional.

Los programas que constituyen esta línea estratégica son (Tabla 56, Tabla 57, Tabla 58, Tabla 59, Tabla 60, Tabla 61)

- ✓ **Legalización de las actividades de aprovechamiento en el humedal:** Se propone un programa enfocado hacia la reglamentación adecuada del uso de los recursos naturales en la zona de estudio; con el fin de brindarle garantías a la comunidad, y empezar a construir entre todos una cultura de legalidad sobre el ambiente.
- ✓ **Alternativas para la producción sostenible:** El departamento de Córdoba se caracteriza por su producción agropecuaria, estas actividades son de gran auge en la región, especialmente la ganadería. Sin embargo, el desarrollo extensivo de estas actividades genera impactos negativos sobre el ambiente. En este sentido, se hace necesario la implementación de sistemas productivos sostenibles para la comunidad, que tengan como finalidad mitigar el impacto de tales prácticas de manera que se cumpla con los objetivos de eficiencia funcional y sostenibilidad.

Otra actividad que repercute directamente con los recursos del humedal, es la pesca, y en la región de Betancí se intensifica porque muchos de sus pobladores viven de esta actividad productiva; para el mantenimiento del recurso se debe enfocar en proyectos de buenas prácticas de pesca y el repoblamiento con especies nativas, y de esta forma incluir el crecimiento económico con el cuidado del ambiente.

- ✓ **Apoyo a la gestión comunitaria del área de influencia de la ciénaga:** Este programa surge con el propósito de solucionar las problemáticas de débil capacidad de gestión institucional y de organización local. El abordaje de estas problemáticas se fundamenta en procesos de empoderamiento y cohesión de la base social y de las instituciones que tienen injerencia en el humedal.

El papel de la organización y participación comunitaria es relevante en el mejoramiento de las condiciones de vida, en la conservación del humedal y en la construcción de tejido social, se debe consolidar el papel de la comunidad a través de procesos de sensibilización, concientización, capacitación y apoyo a su gestión. Una acción comunitaria efectiva y sostenible en el territorio debe permitir que los ciudadanos aúnen sus condiciones de vida, hacer valer sus derechos, asumir deberes y construir lo público.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 56. Proyectos enmarcados en el programa de legalización de las actividades de aprovechamiento en el humedal de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Legalización de las actividades de aprovechamiento en el humedal	Legalización de permisos ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar una cultura de legalización. 	<ul style="list-style-type: none"> Zona de Uso Sostenible Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones con la comunidad para establecer las actividades y los permisos que se requieren. Capacitación para el inicio de los trámites.

Fuente. Equipo técnico.

Tabla 57. Proyectos enmarcados en el programa de legalización de las actividades de aprovechamiento en el humedal de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Legalización de permisos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Número de reuniones realizadas. Número de capacitaciones. Número de permisos legalizados. 	Número de reuniones Número de capacitaciones Predios legalizados.	100% de permisos legalizados.	5 años	\$200.000.000	CVS, JAC, Comunidad, Asociaciones.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 58. Proyectos enmarcados en el programa de alternativas para la producción sostenible de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Alternativas para la producción sostenible	Sistemas agrarios y silvopastoriles.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar técnicas no tradicionales para las actividades productivas, en pro del desarrollo sostenible del área protegida. • Potencializar los procesos de producción, conservación y comercialización de cultivos agropecuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar sistemas silvopastoriles en predios donde la explotación ganadera tenga mayor auge. • Desarrollar sistemas agrarios eficientes para los pequeños agricultores. • Definir las medidas de manejo y control con la comunidad para el desarrollo de los sistemas agrarios y silvopastoriles.
	Patíos productivos y compartidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover y divulgar el establecimiento de patíos productivos para mejorar la calidad de vida en la región. • Establecer labores en unidades de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las huertas familiares y escolares. • Desarrollar la cría de cerdos en cama profunda y lombricultivos.
	Reforestación comercial con especies nativas.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una actividad productiva para la comunidad. • Generar beneficios económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer plantaciones en zonas de usos sostenibles. • Reforestar con material vegetal nativo.
	Productividad económica a partir de la gestión integral de los residuos sólidos (reciclaje y compostaje).	<ul style="list-style-type: none"> • Dar un uso razonable a los productos de desecho de las actividades antrópicas. • Generar ingresos en las comunidades. • Reducir la contaminación por residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal sobre técnicas de selección de material reciclaje. • Construir el modelo de negocio.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
	Implementación de tres centros de acopio y seis puntos ecológicos para el manejo y recolección de residuos sólidos en las comunidades del Área de Influencia de la Ciénaga.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos en los corregimientos del área de influencia de la Ciénaga, creando las condiciones de infraestructura y operación necesaria para el adecuado manejo de desechos sólidos generados por las comunidades, minimizando el volumen de residuos sólidos enterrados, arrojados al cuerpo de agua e incinerados en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer protocolos de recolección de residuos sólidos. • Construir o establecer centros de acopio.
	Ecoturismo comunitario.	<ul style="list-style-type: none"> • Constituir una actividad económica alternativa, amigable con el ambiente, que ayude al crecimiento de la población. • Desarrollar el turismo ecológico en el área. • Crear relación entre la sostenibilidad del ambiente y la producción de servicios económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de una junta comunal para la generación de ideas encaminadas hacia el desarrollo del ecoturismo. • Definir conjuntamente actividades ecoturísticas en el marco de la reglamentación y el plan de manejo del Área Protegida. <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar eventos y acciones relacionados con la divulgación e información del Área Protegida y sus valores naturales y culturales. • Apoyar con recursos económicos, humanos, técnicos y logísticos el desarrollo de las acciones planteadas.
	Ordenamiento pesquero.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir con la comunidad el reglamento de uso del recurso pesquero. • Organizar y capacitar a la comunidad en el uso y manejo sostenible del recurso. • Monitorear y dar manejo a las especies exóticas en el Humedal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las cuotas de captura por especie y por época del año. • Establecer las tallas mínimas de captura para cada especie. <ul style="list-style-type: none"> • Establecer los artes de pesca permitidos y reglamentar sus diámetros. • Realizar monitores de las poblaciones de especies exóticas introducidas en la ciénaga.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 59. Proyectos enmarcados en el programa de alternativas para la producción sostenible de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Sistemas agrarios y silvopastoriles	• Formulación e implementación de los sistemas.	Nulo: 0 sistemas implementados. Medio: 1 sistema implementado. Alto: 2 o más sistemas implementados.	3 sistemas silvopastoriles y agrarios.	8 años	\$400.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS.
Patíos productivos y compartidos	• Número de patíos productivos en la comunidad.	Número de patíos.	50% de la comunidad se integre a la actividad.	5 años	\$300.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Reforestación comercial con especies nativas	• Hectáreas planteadas.	Número de Hectáreas.	400Ha	5 años	\$1.500.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS, JAC y Comunidades de la zona.
Productividad económica a partir de la gestión integral de los residuos sólidos (reciclaje y compostaje)	• Número de habitantes beneficiados con la actividad.	• Kg de residuos tratados, \$ recaudado con la actividad.	Aprovechamiento del 100% de residuos solidos	4 años	\$100.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Implementación de tres centros de acopio y seis puntos ecológicos para el manejo y recolección de residuos sólidos en las comunidades del Área de Influencia de la Ciénaga	<ul style="list-style-type: none"> Tres centros de acopio y seis puntos ecológicos funcionando correctamente en su parte operativa y administrativa, con una infraestructura en buen estado. 	Número de centros de acopio y puntos ecológicos funcionando operativa y administrativamente.	3 Centros de acopio, 6 Puntos ecológicos.	4 años	\$54.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Ecoturismo comunitario	<ul style="list-style-type: none"> Número de propuestas presentadas Proyectos generados. 	Nulo: 0 proyectos. Medio: 1 proyectos. Alto: 2 o más proyectos.	2 proyectos de ecoturismo.	8 años	\$450.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Ordenamiento pesquero	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar a las comunidades en el uso para su aprovechamiento socio económico. Organización de las asociaciones de pescadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Talla Gramos 	Llegar al 100% de la comunidad pesquera de la ciénaga.	2 años	\$150.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, AUNAP, JAC, Asociaciones de Pescadores, Comunidades.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 60. Proyectos enmarcados en el programa de apoyo a la gestión comunitaria del área de influencia de la ciénaga de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Apoyo a la gestión comunitaria del área de influencia de la ciénaga	Fortalecimiento organizacional y de la participación comunitaria de las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga mediante procesos de sensibilización, concientización y capacitación de las organizaciones.	Fortalecer a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga por medio de la sensibilización, concientización y capacitación de las mismas, con el fin de crear comunidades empoderadas, con capacidad de auto gestionar su desarrollo y soluciones a las problemáticas colectivas que se les presenten, particularmente aquellas relacionadas a las NBI de la población.	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar cronograma de capacitaciones. • Detectar las debilidades organizacionales de las comunidades. • Realizar capacitaciones temáticas.
	Asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la cultura de la producción técnica, sin afectación al ambiente y los recursos naturales dentro de un ámbito propio del desarrollo sostenible. • Implementar el manejo tecnificado de cultivos utilizando la agricultura de precisión. • Prestar asistencia técnica agrícola sobre la producción de la agricultura, enfocada a altos rendimientos en cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Uso Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar y concientizar al productor de diligenciar y conservar registros para evaluar rendimiento del cultivo. • Implementar capacitaciones de agricultura limpia, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), transferencia de tecnología, Manejo fitosanitario, siguiendo los procesos y normas vigentes amigables con el medio ambiente. • Asesorar a los agricultores en el manejo adecuado de envases vacíos (triple lavado, inutilización y depósito final).
	Brindar apoyo y asistencia jurídica, contable y administrativa a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga.	Fortalecimiento de las JAC y las Organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga, lo que implica asesorías a mínimo el 70% de las organizaciones comunitarias en el quehacer diario como legalización, gestión de proyectos, gestión de recursos y creación de redes sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar cronograma de capacitaciones. • Detectar las debilidades jurídicas y administrativas de las comunidades. • Realizar capacitaciones temáticas.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

Tabla 61. Proyectos enmarcados en el programa de apoyo a la gestión comunitaria del área de influencia de la ciénaga de la línea estratégica desarrollo sostenible de prácticas productivas de la ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Fortalecimiento organizacional y de la participación comunitaria de las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga mediante procesos de sensibilización, concientización y capacitación de las organizaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Número de Juntas de acción comunal y organizaciones de base funcionando correctamente. 	No. de JAC y organizaciones presentes el área de influencia existentes/No. de JAC y organizaciones presentes el área de influencia activa.	Satisfacer el 100% del requerimiento alimentario de la población.	5 años	\$50.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias	<ul style="list-style-type: none"> Número de capacitaciones realizadas. Hectáreas utilizadas con proyectos de agricultura sostenibles. 	Nulo: 0 sistemas implementados, y ninguna capacitación. Medio: 1 sistema implementado, y una capacitación. Alto: 2 o más sistemas implementados y capacitaciones.	3 programas de buenas prácticas agrícolas, 2 capacitaciones, 1 asesoría mensual.	8 años	\$250.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, MAVDT, CVS
Brindar apoyo y asistencia jurídica, contable y administrativa a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga.	Número de Juntas de acción comunal y organizaciones de base funcionando correctamente.	No. de JAC y organizaciones presentes el área de influencia existentes/No. de JAC y organizaciones presentes el área de influencia activa.	Satisfacer el 100% del requerimiento alimentario de la población.	5 años	\$15.000.000	CVS, Gobernación de córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

4.1.3 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL

Este plan se fundamenta en el rescate de la cultura patrimonial de la región; los objetos ancestrales que se encuentran en la región revelan un pensamiento histórico de los habitantes y su permanencia en el tiempo es de vital importancia para las generaciones futuras y en general para la humanidad.

El programa que constituye esta línea estratégica es

- ✓ **Programa de protección y fortalecimiento de la cultura indígena de la etnia Zenú presente en la zona:** Este programa apunta hacia la conservación del patrimonio arqueológico presente en la zona, además de fortalecer el sentido de pertenencia de la comunidad por los elementos propios de sus ancestros.

Tabla 62. Proyectos enmarcados en el programa protección y fortalecimiento de la cultura indígena de la etnia Zenú presente en la zona de la línea estratégica protección del patrimonio e identidad cultural.

PROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVO	ZONIFICACIÓN	ACTIVIDADES
Protección y fortalecimiento de la cultura indígena de la etnia Zenú presente en la zona	Arqueología de rescate.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir al rescate, conocimiento y conservación de la cultura prehispánica y el material arqueológico de la región, a través de la determinación de zonas con presencia de material sujeto de conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las zonas en donde se encuentran hallazgos arqueológicos. • Realizar estudios arqueológicos en la zona. • Establecer zonas de protección de yacimientos arqueológicos y de resguardo del material encontrado.
	Fortalecimiento organizacional de la parcialidad indígena Zenú, presente en la zona.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer Las Parcialidad indígena Zenú presente en la zona, por medio de la capacitación y formación en sus formas de gobiernos propias, legislación indígena. • Formulación, gestión e implementación de proyectos y el fortalecimiento de la identidad étnica, que les permita apropiarse de su territorio, afianzar su identidad y contribuir al desarrollo sostenible de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de Preservación • Zona de Restauración • Zona de Uso Sostenible • Zona de General de Uso Público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a las comunidades. • Fortalecer las formas de gobierno propias de las parcialidades indígenas. • Fortalecer la identidad étnica a través de la gestión y participación.

Fuente. Equipo técnico.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Tabla 63. Proyectos enmarcados en el programa protección y fortalecimiento de la cultura indígena de la etnia Zenú presente en la zona de la línea estratégica protección del patrimonio e identidad cultural.

PROYECTO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	META	TIEMPO ESTIMADO	COSTO ESTIMADO	PARTICIPANTES
Arqueología de rescate	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos, Informes, objetos rescatados. 	Nulo: 0 sistemas implementados, y ninguna capacitación. Medio: 1 sistema implementado, y una capacitación. Alto: 2 o más sistemas implementados y capacitaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios firmados. • Zonas definidas. • Elementos encontrados. 	3 años	\$50.000.000	Ministerio de Cultura, Municipio de Montería, ICANH y Fundación Arqueológica Nacional (FIAN) del Banco de la Republica.
Fortalecimiento organizacional de la parcialidad indígena Zenú, presente en la zona	<ul style="list-style-type: none"> • Parcialidad indígena activa con programas ambientales y culturales creados y operando. 	Nulo: 0 sistemas implementados, y ninguna capacitación. Medio: 1 sistema implementado, y una capacitación. Alto: 2 o más sistemas implementados y capacitaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones realizadas. • Comunidades visitadas 	5 años	\$80.000.000	Alcaldía de Montería, Gobernación de Córdoba.

Fuente. Equipo técnico

4.1.4 CRONOGRAMA DE LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS

La temporalidad de las acciones estratégicas, se clasifica en de acuerdo con el horizonte de planificación propuesto: corto plazo (C), mediano plazo (M), y de largo plazo (L) (Tabla 64).

En relación a la ejecución de los programas y proyectos se proponen de la siguiente manera:

- **Corto Plazo:** Están dados por aquellos proyectos cuya implementación se encuentran entre 1 a 3 años.
- **Mediano Plazo:** Están dados por aquellos proyectos cuya implementación se encuentran entre 3 a 7 años.
- **Largo Plazo:** Están dados por aquellos proyectos cuya implementación se encuentran entre 7 a 10 años.

Tabla 64. Cronograma de actividades de las líneas estratégicas del área protegida ciénaga de Betancí.

LÍNEA	PROYECTO	TIEMPO EN AÑOS										TEMPORALIDAD
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
RESTAURACIÓN	Establecimiento de coberturas forestales protectoras en el humedal											M
	Implementar programa REDD+											A
	Repoblamiento con especies nativas											M
REHABILITACIÓN	Limpieza y mantenimiento de canales											C
	Recolección de residuos sólidos depositados en el área de la ciénaga											C
	Crear infraestructura de saneamiento básico (manejo de aguas residuales)											C
	Planes de manejo para especies y ecosistemas catalogados como valores objetos de conservación, migratorias o vulnerables											A
	Investigación ambiental del humedal											A
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Creación del comité ambiental de la ciénaga de Betancí											C
	Educación para el manejo de residuos sólidos											C
	Educación en protección y conservación de los recursos naturales que presta el humedal											M
	Fortalecimiento de los proyectos educativos ambientales (PRAES) en las instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga de Betancí											A
	Capacitación sobre las estrategias de reducción de emisiones de gases de efecto											A
	Implementar un proceso de deslinde y restitución de las áreas del humedal											M
ESTABILIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL HUMEDAL	Restitución y recuperación de baldíos reservados de la nación											M

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

LÍNEA	PROYECTO	TIEMPO EN AÑOS												
LEGALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO EN EL HUMEDAL	Legalización de permisos ambientales													M
	Sistemas agrarios y silvopastoriles													A
ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	Patíos productivos y compartidos													M
	Reforestación comercial con especies nativas													M
	Productividad económica a partir de la gestión integral de los residuos sólidos (reciclaje y compostaje)													C
	Implementación de tres centros de acopio y seis puntos ecológicos para el manejo y recolección de residuos sólidos en las comunidades del Área de Influencia de la Ciénaga													C
	Ecoturismo comunitario													A
	Ordenamiento pesquero													C
	Fortalecimiento organizacional y de la participación comunitaria de las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga mediante procesos de sensibilización, concientización y capacitación de las organizaciones.													M
APOYO A LA GESTIÓN COMUNITARIA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CIÉNAGA	Asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias													M
	Brindar apoyo y asistencia jurídica, contable y administrativa a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga.													M
	PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INDÍGENA DE LA ÉTNIA ZENÚ PRESENTE EN LA ZONA													C
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INDÍGENA DE LA ÉTNIA ZENÚ PRESENTE EN LA ZONA	Arqueología de rescate													C
	Fortalecimiento organizacional de la parcialidad indígena Zenú, presente en la zona													M

Fuente. Equipo técnico

4.1.5 SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Mediante las acciones de seguimiento y monitoreo, se busca que se cumpla con cada uno de los objetivos definidos en los proyectos planteados en los acuerdos y las acciones para la protección de la ciénaga.

La implementación de las acciones de seguimiento y monitoreo surgen por la necesidad de llevar a cabo un control específico sobre el estado y cumplimiento de los objetivos y actividades de los proyectos. Lo anterior con el fin de dar un buen uso a los recursos durante la implementación de cada uno de los proyectos (Tabla 65).

Objetivos del seguimiento y monitoreo:

- Evaluar la ejecución de los proyectos.
- Evitar la pérdida de recursos.
- Corregir o replantear (si es necesario), las actividades de acuerdo al desarrollo de los proyecto.

Tabla 65. Plan de Seguimiento y monitoreo de las acciones estratégicas del área protegida ciénaga de Betancí.

PROYECTO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE SEGUIMIENTO	PERIODICIDAD LA APLICACIÓN	PRESUPUESTO	PARTICIPANTES
Establecimiento de coberturas forestales protectoras en el humedal	<ul style="list-style-type: none"> Hectáreas restauradas, Número de individuos plantados. 	Hectárea	5 Años	Anual	\$150.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Implementar programa REDD+	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de emisiones de carbono por hectáreas. 	Porcentaje (%)	5 Años	Anual	\$100.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Repoblamiento con especies de peces nativas	<ul style="list-style-type: none"> Número de individuos por especie. Número de hectáreas repobladas. 	Número de individuos sembrados.	5 Años	Semestral	\$50.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Limpieza y mantenimiento de canales	<ul style="list-style-type: none"> Toneladas de material removido Drenajes rehabilitados. Diques informales o ilegales deshabilitados. 	Toneladas de materia, Puntos rehabilitados.	2 años	Semestral	\$30.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Recolección de residuos sólidos depositados en el área de la ciénaga	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de residuos sólidos recolectados. Porcentaje del área de la ciénaga afectada con la limpieza. Cantidad de residuos sólidos tratados por medio del reciclaje. 	Kg de residuos.	2 años	Semestral	\$20.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Crear infraestructura de saneamiento básico (manejo de aguas residuales)	<ul style="list-style-type: none"> Estructuras construidas. 	% de avance en la obra.	5 Años	Semestral	\$100.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Planes de manejo para especies y ecosistemas catalogados como valores objetos de conservación, migratorias o vulnerables	<ul style="list-style-type: none"> Número de VOC monitoreados. Porcentaje del área de la ciénaga afectada con la limpieza. Cantidad de residuos sólidos tratados por medio del reciclaje. 	Documento	10 años	Anual	\$30.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, Universidad de Córdoba, AUNAP, JAC, Asociaciones de Pescadores, Comunidades.
Investigación y monitoreo ambiental del humedal	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistemas y poblaciones evaluadas. Cambios en los ecosistemas y poblaciones. 	Documento	10 años	Anual	\$15.000.000	CVS, IAvH, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, MADS, JAC y Comunidades de la zona.
Creación del comité ambiental de la ciénaga de Betancí	<ul style="list-style-type: none"> Actividades realizadas. Informes presentados. 	Documento	2 años	Semestral	\$20.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Policía Nacional, Ejército Nacional, MADS, JAC y Comunidades de la zona.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	--

PROYECTO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE SEGUIMIENTO	PERIODICIDAD LA APLICACIÓN	PRESUPUESTO	PARTICIPANTES
Educación en gestión de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Número de capacitaciones Documento de los programas y PRAES. 	Capacitaciones	2 años	Semestral	\$15.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, Universidad de Córdoba, JAC, Asociaciones de Pescadores y Comunidades.
Educación en protección y conservación de los recursos naturales que presta el humedal	<ul style="list-style-type: none"> Número de capacitaciones Documento de los programas Número de charlas. 	Capacitaciones	2 años	Semestral	\$12.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, Universidad de Córdoba, JAC, Asociaciones de Pescadores y Comunidades.
Fortalecimiento de los proyectos educativos ambientales (PRAES) en las instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga de Betancí	<ul style="list-style-type: none"> Número de talleres realizados Documento de los programas Número de charlas. 	Capacitaciones	2 años	Semestral	\$10.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC, Instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga y Comunidades.
Capacitación sobre las estrategias de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	<ul style="list-style-type: none"> Número de hectáreas plantadas Bonos de carbono generados Capacitaciones realizadas. 	Hectáreas, Capacitaciones	2 años	Semestral	\$8.000.000	Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de carácter extranjero, CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, JAC, Instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga y Comunidades.
Implementar un proceso de deslinde y restitución de las áreas del humedal	<ul style="list-style-type: none"> Número de hectáreas de área natural recuperadas. Número de predios a los cuales se les estableció claramente sus límites. 	Hectáreas	5 años	Semestral	\$20.000.000	Agencia Nacional de Tierra, CVS, JAC, Comunidad, Asociaciones, Alcaldía de Montería, Gobernación de Córdoba.
Restitución y recuperación de baldíos reservados de la nación	<ul style="list-style-type: none"> Número de hectáreas de baldíos recuperados. Número de predios a los cuales se les estableció claramente sus límites. 	Hectáreas	5 Años	Semestral	\$20.000.000	Agencia Nacional de Tierra, CVS, JAC, Comunidad, Asociaciones, Alcaldía de Montería, Gobernación de Córdoba.
Legalización de permisos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Número de reuniones Número de capacitaciones. Número de permisos. 	Número	2 Años	Anual	\$10.000.000	CVS, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Sistemas agrarios y silvopastoriles	<ul style="list-style-type: none"> Combinación de métodos tradicionales con innovación. Desarrollo de conocimientos científicos. Desarrollo de técnica de 	Sistemas implementados	10 años	Semestral	\$100.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, CVS.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
--	--	---

PROYECTO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE SEGUIMIENTO	PERIODICIDAD LA APLICACIÓN	PRESUPUESTO	PARTICIPANTES
	producción sostenible. Incremento de la productividad.					
Patíos productivos y compartidos	• Número de patíos productivos en la comunidad.	Número de patíos	5 Años	Semestral	\$150.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Reforestación comercial con especies nativas	• Hectáreas planteadas.	Número de Hectáreas	5 Años	Semestral	\$100.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Productividad económica a partir de la gestión integral de los residuos sólidos (reciclaje y compostaje)	• Número de habitantes beneficiados con la actividad.	Proyecto formulado	5 años	Semestral	\$20.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Implementación de tres centros de acopio y seis puntos ecológicos para el manejo y recolección de residuos sólidos en las comunidades del Área de Influencia de la Ciénaga	Tres centros de acopio y seis puntos ecológicos funcionando correctamente en su parte operativa y administrativa, con una infraestructura en buen estado.	Centros de acopio, puntos ecológicos	5 años	Semestral	\$10.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Ecoturismo comunitario	• Número de propuestas presentadas • Proyectos generados.	Proyectos	5 años	Semestral	\$50.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Ordenamiento pesquero	• Sensibilizar a las comunidades en el uso para su aprovechamiento socio económico. • Organización de las asociaciones de pescadores.	Capacitaciones, acuerdos	10 años	Anual	\$30.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS, AUNAP, JAC, Asociaciones de Pescadores, Comunidades.
Fortalecimiento organizacional y de la participación comunitaria de las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga mediante procesos de sensibilización, concientización y capacitación de las	Número de Juntas de acción comunal y organizaciones de base funcionando correctamente.	Talleres	5 años	Semestral	\$10.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.



INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.



PROYECTO	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO DE SEGUIMIENTO	PERIODICIDAD LA APLICACIÓN	PRESUPUESTO	PARTICIPANTES
organizaciones.						
Asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso y transferencia tecnológica. • Desarrollo de técnica de producción sostenible. • Desarrollo de conocimientos científicos. • Incremento de la productividad. • Incremento de producción. 	Capacitaciones y talleres	8 años	Semestral	\$80.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, MADS.
Brindar apoyo y asistencia jurídica, contable y administrativa a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga.	Número de Juntas de acción comunal y organizaciones de base funcionando correctamente.	Talleres	5 años	Semestral	\$10.000.000	CVS, Gobernación de Córdoba, Alcaldía de Montería, Universidad de Córdoba, JAC y Comunidades.
Arqueología de rescate	• Documentos, Informes, objetos rescatados.	Objetos rescatados	2 años	Semestral	\$10.000.000	Ministerio de Cultura, Municipio de Montería, ICANH y Fundación Arqueológica Nacional (FIAN) del Banco de la República.
Fortalecimiento organizacional de la parcialidad indígena Zenú, presente en la zona	• Parcialidad indígena activa con programas ambientales y culturales creados y operando.	Talleres	2 años	Semestral	\$10.000.000	Alcaldía de Montería, Gobernación de Córdoba.

Fuente. Equipo técnico

4.2 PROYECTO DE ACTO ADMINISTRATIVO DE LA DECLARATORIA:

ACUERDO XX DE 2016

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS)

Consejo Directivo

Por el cual se declara el Distrito de Conservación de Suelos Betancí y se dictan normas para su administración y manejo sostenible.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y DEL SAN JORGE (CVS),

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, y en especial de las conferidas por el literal g) del artículo 27 y el numeral 16 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental y Desarrollo Sostenible, y

CONSIDERANDO:

- ✓ Que de acuerdo con los artículos 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia es deber del Estado garantizar la protección de la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de tales fines; así como planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para permitir su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
- ✓ Que el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia garantiza la propiedad privada, la cual ejerce una función social que implica obligaciones, al igual que una función ecológica. Todos los habitantes tienen, por tanto, el deber correlativo de colaborar con las autoridades en la conservación y el manejo adecuado de los suelos, en los casos en que deban aplicarse normas técnicas para evitar su pérdida o degradación, lograr su recuperación y asegurar su conservación.
- ✓ Que la Ley 99 de 1993 del artículo 31 en el literal 13 establece que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales la facultad de reservar, alinderar, administrar Distritos de Conservación de Suelos y reglamentar su uso y funcionamiento dentro de su jurisdicción.
- ✓ Que el artículo 2.2.2.1.1.5 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 se establece los objetivos generales del país los cuales corresponden a los propósitos nacionales de conservación de la naturaleza, especialmente la diversidad biológica, que se pueden alcanzar mediante diversas estrategias que aportan a su logro.
- ✓ Que según lo establece el artículo 2.2.2.1.2.1 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, las áreas protegidas públicas y privadas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas son: las del Sistema de Parques Nacionales Naturales, las Reservas Forestales, los Parques Nacionales Regionales, los Distritos de Manejo Integrado de Conservación de Suelos, las Áreas de Recreación y reservas de sociedad civil.
- ✓ Que la misma normativa ha definido objetivos específicos de conservación de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), los cuales en conjunto permiten la realización de los fines generales de conservación del país (art.2.2.2.1.1.6).
- ✓ Que la misma norma establece que esta acción es una determinante ambiental y por lo tanto, se convierte en una norma de superior jerarquía que no pueden ser desconocida, contrariada o modificada en la elaboración, ajuste y/o modificación del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Montería. Conforme a lo anterior, el municipio no puede regular el uso de suelo del polígono delimitado como área del SIRAP quedando sujeto a respetar tales declaraciones y a armonizar los procesos de ordenamiento territorial que se adelanten en el exterior de las áreas protegidas con la protección de estas. El distrito de conservación de suelos se define de acuerdo a norma (CNR, Art 324) como el área que se delimite para someterla a manejo especial orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados o la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolla

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

- ✓ El documento CONPES 3680 de 2010, estableció como meta de cuatrienio sectorial: 3.000.000 de hectáreas incorporadas al SINAP que contemplen prioritariamente ecosistemas, bosques secos, marino-costeros y oceánicos y cuyo indicador Nuevas hectáreas incorporadas en el sistema Nacional de Áreas protegidas SINAP está incluido en el Sistema Nacional de Evaluación y Resultados- SINERGIA.
- ✓ Que Colombia hace parte de la Convención Ramsar cuyo objeto es la conservación y protección de los ecosistemas de humedales, por albergar especies de fauna y flora que dependen ecológicamente de ellos y por ser grandes reguladores de ciclos hidrológicos y dentro de la Política Nacional de Humedales Interiores, una de las metas es la aplicación de medidas legales para la conservación, mediante el establecimiento de áreas protegidas.
- ✓ Que Colombia como parte de la Convención de Diversidad Biológica, está comprometida con el cumplimiento del Plan Estratégico definido por la Convención, que define como Meta 11 proteger al menos el 25% de la superficie terrestre para asegurar la diversidad biológica y los servicios ambientales de los ecosistemas. La CVS entonces, tiene la tarea de aportar, en teoría, con la conservación del 25% de su territorio.
- ✓ Que de acuerdo al estudio “Evolución y estado actual de los humedales cordobeses” realizado por la CVS, los factores que han incidido en el deterioro de estos ecosistemas corresponden a alteraciones en la estructura del medio natural relacionado con las cuencas, la adecuación de tierras y alteración de las zonas al interior de los humedales, así como los problemas de tenencia y uso sostenible de los mismos.
- ✓ En el caso específico de la Ciénaga de Betancí, la CVS ya adelantó la formulación del Plan de Manejo del humedal y en él se identificó, como una necesidad fundamental, el requerimiento de su protección y preservación. Uno de los programas de manejo definidos por el Plan establece el potencial ecológico y escénico del humedal, que provee importantes bienes, servicios y funciones naturales, aunque se han identificado también problemas de vertimientos de residuos sólidos y líquidos que afectan su zona de ronda/amortiguación.
- ✓ Que los resultados de la caracterización del área a proteger muestran que el área representa un valor vital en el buen funcionamiento de la hidrodinámica del río Sinú debido a que contribuyen a capturar el exceso de sedimentos que se encuentran en el agua, la purifican y además, gracias a su vegetación, se crean innumerables hábitats y nichos para alojar a una gran biodiversidad.
- ✓ Que en el caso de la flora, se registró la especie arbórea *Caesalpinia coriaria* o *Divi-divi* como se conoce comúnmente y cuyo estado de conservación es En Peligro según el libro rojo de plantas de Colombia y la resolución 0192 de 2014. Este árbol maderable se encuentra en este estado debido fundamentalmente a dos factores, el principal es la notable disminución de su hábitat natural, el bosque seco tropical. El segundo factor es la sobre explotación de este recurso debida a la gran variedad de usos que se le da a su madera.
- ✓ Que en el caso de la fauna, se reportan especies amenazadas y en vía de extinción de acuerdo a criterios de gran importancia para el equilibrio natural, como por ejemplo la nutria de río (*Lontra longicaudis*) mamífero perseguido por su piel y su carne, considerado en peligro de extinción según criterios como el resolución 0192 de 2014. Dentro del grupo de las aves, el Chavarrí (*Chauna chavaria*), es una especie considerada vulnerable a la extinción y endémica de los humedales de Colombia y Venezuela. Al menos 118 especies de aves, más de 20 de ellas migratorias, que transitan por el área en grandes bandadas, provenientes principalmente del norte del continente. Dentro de estas aves se encuentran el pato Barraquete (*Anas discors*), especie migratoria boreal y el pato Pisingo (*Dendrocygna autumnalis*), presionados por la cacería de subsistencia.
- ✓ El recurso íctico debido a la alta presión de pesca a la cual se encuentra sometido, ha llevado a la escasez de especies de gran importancia para la seguridad alimentaria de la región como lo es el bocachico (*Prochilodus magdalenae*). Dentro del grupo de los reptiles se encuentra registrada bajo amenaza la Hicotea (*Trachemys callirostris*), esta especie es altamente perseguida por su carne y huevos; para su captura actualmente se utilizan las quemadas sin

control lo cual afecta a la cobertura vegetal y a la sobrevivencia de todas las especies del humedal.

- ✓ En la ciénaga de Betancí, se encuentran dos de las coberturas vegetales más importantes del departamento y del país, como lo son el bosque de galería y el bosque seco tropical. Estas coberturas son fundamentales para mantener la biodiversidad del territorio así como para garantizar los servicios ecosistémicos que proveen.
- ✓ El área de influencia de la ciénaga de Betancí, es un sector con una gran riqueza arqueológica y cultural, esto gracias a la gran cantidad de yacimientos arqueológicos presentes en la zona, los cuales cada vez son más explotados por las actividades ilegales como la g.uaquería y que deben ser preservados como patrimonio cultural de la nación como lo manda el decreto 1313 del año 2008.
- ✓ Que presta un servicio ecosistémico vital para garantizar la seguridad alimentaria de los pobladores de los corregimientos Nueva Lucia, Tres Palmas y Tres Piedras y de otras comunidades aledañas al humedal que pescan por temporadas en la zona. La actividad pesquera se ha visto reducida notablemente con los años debido a la reducción del recurso y ha conducido a los pescadores a realizar otras actividades económicas como por ejemplo la minería (extracción de arena del río Sinú).
- ✓ Que es imperioso realizar la declaratoria la Ciénaga de Betancí, como área natural protegida, habida cuenta de la oferta natural que alberga, así como de las potencialidades que ofrece para procesos de restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute gracias al desarrollo del ecoturismo, la recreación social controlada, la educación ambiental y la investigación.
- ✓ Que el estudio base para la declaratoria de la ciénaga de Betancí, se realizó de manera ampliamente participativa.
- ✓ Que es deber de la Corporación adoptar las medidas que estén a su alcance para asegurar la restauración, preservación, conocimiento y disfrute y, aprovechamiento sostenible de las áreas naturales de su jurisdicción, siendo recomendable en el caso de la Ciénaga de Betancí, realizar su declaratoria, por lo expuesto en los considerandos anteriores y teniendo en cuenta que se dispone del soporte técnico y social requerido para el efecto.
- ✓ Que en mérito a lo expuesto,

ACUERDA:

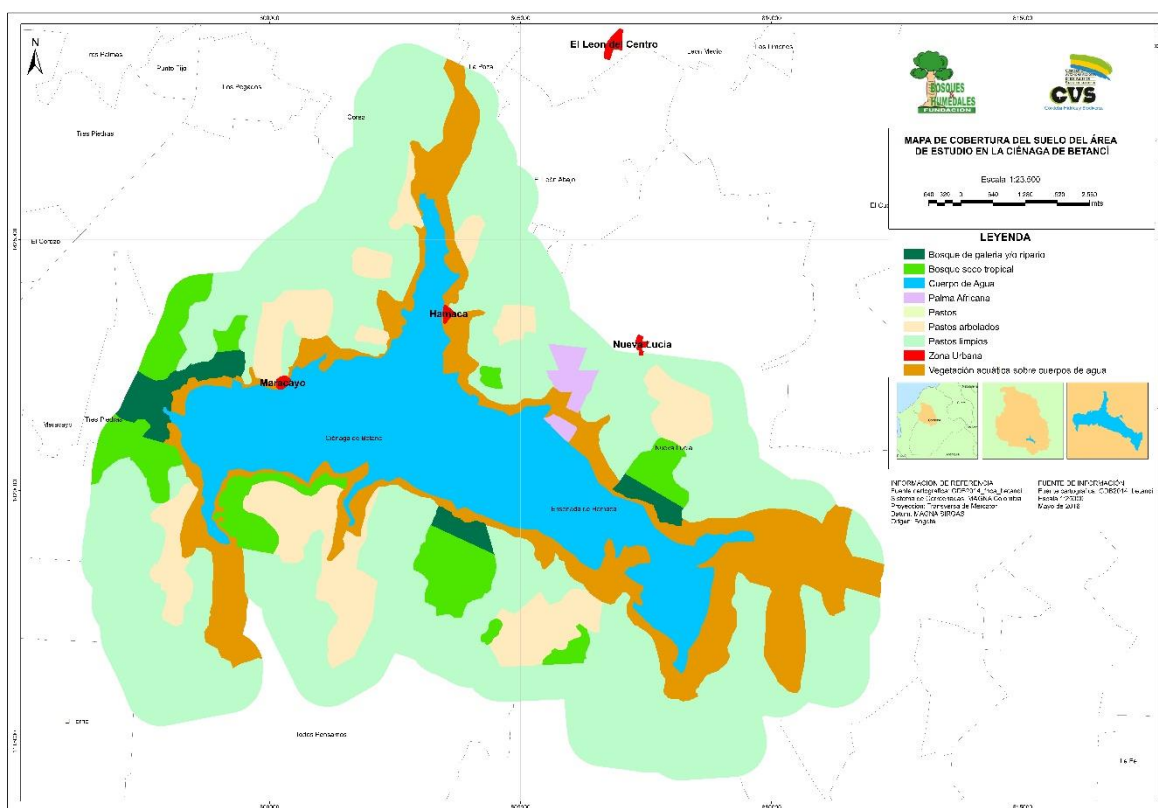
Artículo 1°. Declaratoria, delimitación y Alinderación. Declarar como Distrito de Conservación de Suelos al humedal de la Ciénaga de Betancí, localizado, municipio de Montería, en el Departamento de Córdoba, dentro de las siguientes coordenadas:

LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
8° 25' 06.83"	75° 53' 04.91"
8° 20' 46.71"	75° 48' 18.63"

Delimitación: El área protegida de la ciénaga de Betancí, se localiza en el Noroeste de Colombia, más específicamente en el Suroccidente de la Región del Caribe Colombiano formando parte de la cuenca del Río Sinú, en jurisdicción del departamento de Córdoba. Geográficamente se encuentra ubicado al Sureste del municipio de Montería, específicamente limita al norte con el corregimiento de San Anterito, Tres Palmas, Tres Piedra y Nueva Lucia, al Oriente con el corregimiento de Nueva Lucia, al Occidente con el corregimiento de Tres Piedras al sur limita con el corregimiento de Tres Piedras y Nueva Lucia. Posee un área aproximada de 13.415 ha, la distancia entre los puntos extremos Noroccidente y sureste es de 10.28 km., mientras que entre los puntos extremos Oriente y Occidente es de 13.70 km. El ancho promedio del área protegida es de unos 13.70 km con un perímetro de 63.20 Km. Alcanza una altura máxima en promedio de 52 msnm localizados en la parte noroccidental, y a una altura mínima de 18 msnm en la zona nororiental.

Artículo 2°. Aspectos Ecológicos del Humedal. En la ciénaga de Betancí se registraron 46 especies de flora, 95 de aves, 32 de mamíferos, 25 de reptiles, 16 de peces, y 11 de anfibios. De estas especies 15 especies se encuentran bajo categorías de amenaza según criterios nacionales o internacionales. De igual manera, la cobertura que presenta el área protegida se describe y se visualiza en la siguiente tabla y figura.

COBERTURAS	HECTAREAS (Ha)	%
Pastos limpios	5.314	39,6
Vegetación acuática	3.075	22,9
Coberturas no vegetales	2.677	20,0
Pastos arbolados	1.366	10,2
Bosque seco tropical	542	4,0
Bosque de galería y/ ripario	234	1,7
Palma africana	95	0,7
Arbustos y matorrales	88	0,7
Cultivos transitorios	24	0,2
TOTAL	13.415	100%



	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Artículo 3°. Denominación, zonificación y plan de manejo ambiental. A partir de la vigencia del presente Acuerdo, el área protegida declarada en el artículo 1° del mismo se conocerá con el nombre de Distrito de Conservación de Suelos Betancí. Su delimitación, zonificación y Plan de Manejo Ambiental está soportados en el documento: *Iniciar los estudios para la declaratoria de un área protegida en la ciénaga de Betancí como parte del sistema departamental y local de áreas protegidas en el departamento de Córdoba*; el cual fue elaborado por la Fundación Bosque y Humedales y la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge.

Parágrafo 1. Las zonas establecidas en el Distrito de Conservación de Suelo Betancí son las siguientes:

- a) **Zona de preservación.** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana
- b) **Zona de restauración.** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica.
- c) **Zona de uso sostenible.** Espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:
 - a. **Subzona para el aprovechamiento sostenible:** espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.
 - b. **Subzona para el desarrollo:** espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida.
- d) **Zona general de uso público:** Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:
 - a. **Subzona para la recreación:** Es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.
 - b. **Subzona de alta densidad de uso:** Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

ZONA	SUBZONA	Hectáreas	%
Zona Preservación	NA	3.617	27
Zona de uso sostenible	Subzona Aprovechamiento sostenible	2.748	20,5
	Subzona de para el desarrollo	5.433	40,5
Zona Restauración	NA	1.600	11,9
Zona general de uso publico	Subzona alta densidad de uso	17	0,1
	Subzona recreación		
TOTAL		13.415	100

	INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	
---	--	---

Parágrafo 2: Se establece una zona amortiguadora, la cual es una superficie de territorio circunvecina y colindante al Distrito de Conservación de Suelo Betancí cuya función es mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas área. Está zona presenta un área de 6.820 hectáreas.

Parágrafo 2: Las actividades y usos que está permitido, complementario, restringido y prohibido para el Distrito de Conservación de Suelo Betancí se describe en las siguientes tablas:

Zona y subzonas	Usos Permitidos	Usos Complementarios	Usos restringidos	Usos Prohibidos
Zona de preservación	Actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad	Recreación Educación Ecoturismo Investigación	Obtención de agua solo para necesidades básicas.	Ganadería extensiva, cultivos agrícolas, cacería, quema o cualquier otra actividad extractiva, obras de ingeniería hidráulica no autorizadas y cualquier actividad que implique pérdida de la vegetación o contaminación del agua (Vertimientos)
Zona de restauración	Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad y a recuperar la funcionalidad del ecosistema	Recreación, ecoturismo responsable y dirigido. Cualquier uso debe requerir observaciones de la autoridad ambiental. Aprovechamiento de especies vegetales promisorias.	Agricultura limitada a cultivos temporales y de pancoger (en los playones en época de verano).	Cualquier tipo de ganadería, agricultura, cacería, urbanismo, tala, quemas y cualquier otra actividad extractiva que implique pérdida de su estructura, obras de ingeniería hidráulica no autorizadas por la autoridad ambiental

Zona y subzonas		Usos Permitidos	Usos Complementarios	Usos restringidos	Usos Prohibidos
Zona de uso sostenible	Subzona para el aprovechamiento sostenible	Conservación, pesca artesanal, ecoturismo (incluyendo deportes acuáticos que no afecten el área), mantenimiento de infraestructura relacionada con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, y proyectos de desarrollo.	Ecoturismo, recreación, educación, e investigación	Utilización de artes de pesca ilegales	Desviación de cauces y drenajes, la quema de la vegetación acuática con el objetivo de extracción de fauna para usos propios o comerciales, ganadería extensiva, relleno y extracción de material de los cuerpos de agua.
	Subzona para el desarrollo	Ganadería tecnificada, sistemas agrarios y silvopastoriles	Proyectos de desarrollo de bajo impacto.	Ganadería extensiva, cultivos con alta demanda de agua y agroquímicos	Deforestación completa. Desviación de cauces.

Parágrafo 3: El plan de manejo para el Distrito de Conservación de Suelo Betancí está conformado por tres líneas estratégicas, nueve programas y veintiocho proyectos, los cuales se describe en la siguiente tabla:

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO
RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ	RESTAURACIÓN	Establecimiento de coberturas forestales protectoras en el humedal
		Implementar programa REDD+
		Repoblamiento con especies nativas
	REHABILITACIÓN	Limpieza y mantenimiento de canales
		Recolección de residuos sólidos depositados en el área de la ciénaga

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO
	INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	Crear infraestructura de saneamiento básico (manejo de aguas residuales)
		Planes de manejo para especies y ecosistemas catalogados como valores objetos de conservación, migratorias o vulnerables
	EDUCACIÓN AMBIENTAL	Investigación ambiental del humedal
		Creación del comité ambiental de la ciénaga de Betancí
		Educación para el manejo de residuos sólidos
		Educación para la protección y conservación de los servicios ecosistémicos que provee el humedal
		Fortalecimiento de los proyectos educativos ambientales (PRAES) en las instituciones educativas del área de influencia de la ciénaga de Betancí
DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ	ESTABILIDAD DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL HUMEDAL	Capacitación sobre las estrategias de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
		Implementar un proceso de deslinde y restitución de las áreas del humedal
	LEGALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO EN EL HUMEDAL	Restitución y recuperación de baldíos reservados de la nación
		Legalización de permisos ambientales
		Sistemas agrarios y silvopastoriles
		Patíos productivos y compartidos
		Reforestación comercial con especies nativas
		Productividad económica a partir de la gestión integral de los residuos sólidos (reciclaje y compostaje)
		Implementación de tres centros de acopio y seis puntos ecológicos para el manejo y recolección de residuos sólidos en las comunidades del Área de Influencia de la Ciénaga
		Ecoturismo comunitario
	ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE	Ordenamiento pesquero
		Fortalecimiento organizacional y de la participación comunitaria de las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga mediante procesos de sensibilización, concientización y capacitación de las organizaciones.
		Asistencia técnica y capacitación sobre buenas prácticas agropecuarias
		Brindar apoyo y asistencia jurídica, contable y administrativa a las organizaciones de base del área de influencia de la Ciénaga.
PROTECCIÓN DEL	PROGRAMA DE	Arqueología de rescate

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMA	PROYECTO
PATRIMONIO E IDENTIDAD CULTURAL	PROTECCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INDÍGENA DE LA ÉTNIA ZENÚ PRESENTE EN LA ZONA	
		Fortalecimiento organizacional de la parcialidad indígena Zenú, presente en la zona

Artículo 4°. Propósitos de conservación. El objetivo principal del Distrito de Conservación de Suelo Betancí está enmarcado en un propósito general de mantener la generación de bienes y servicios ecosistémicos cuyos valor naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute. Asimismo está orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados y a la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en reas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolle.

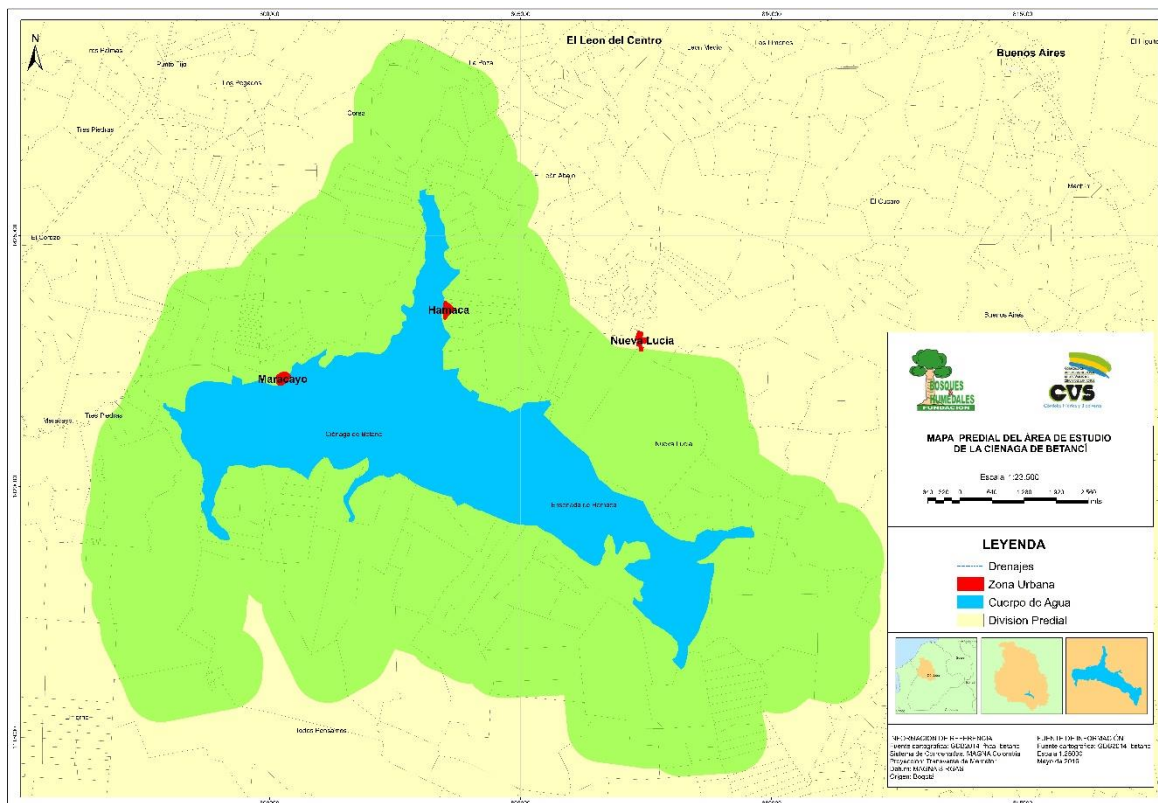
Como propósitos de conservación del Distrito de Conservación de Suelo Betancí se adoptan los siguientes:

- Recuperar y mantener el equilibrio hídrico del humedal.
- Mantener las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de bienes y servicios ecosistémicos del humedal.
- Crear medidas de concientización y protección para que los habitantes de la ciénaga de Los negros conserven el humedal.
- Recuperar los terrenos naturales pertenecientes al área del humedal.
- Consolidar relaciones permanentes entre comunidades y entidades ambientales para que vigilen y protejan los humedales.
- Recuperar y mantener la cobertura vegetal del humedal.
- Proteger los hábitats del humedal para garantizar la sobrevivencia de especies de fauna y flora amenazadas, endémicas y migratorias de interés para la conservación de la biodiversidad.
- Mantener la funcionalidad del ecosistema y el mantenimiento de sus interrelaciones con humedales adyacentes.
- Generar lineamientos para el uso de los recursos naturales mediante prácticas aprovechamientos sostenibles.
- Fomentar programas de educación encaminados a generar capital humano para el desarrollo sostenible de las comunidades del humedal.

Artículo 5°. Uso del suelo. Los predios situados dentro de la delimitación del Distrito de Conservación Betancí deben ser usados bajo un régimen especial, de conformidad con los objetivos de restauración, uso sostenible, preservación, conocimiento y disfrute definidos en este Acuerdo y se incluyen los enunciados a continuación:

- ✓ Los baldíos y los inmuebles adquiridos por las entidades públicas para la preservación de los recursos hídricos y la biodiversidad, y los que adquieran en lo sucesivo, a título gratuito u oneroso, con el mismo propósito.
- ✓ Los predios que adquiera el municipio y el departamento en cumplimiento del mandato.
- ✓ Los predios municipales donde se ubique el Distrito de Conservación de Suelos Betancí.
- ✓ Los predios o sectores de los predios, de propiedad privada ubicados dentro de la delimitación de la Ciénaga. Los propietarios podrán, de manera voluntaria, someterlos bajo la figura de Reserva Natural de la Sociedad Civil, de conformidad con lo previsto en la Ley 99 de 1993 (artículo 109) y el Decreto 2372 de 2012.
- ✓ Las rondas de los arroyos y cuerpos de agua.

Parágrafo 1. El Distrito de Conservación de Suelo Betancí registró un total de 198 predios de los cuales 56 corresponden a baldíos y 142 a predio legalizados con sus respectivos folios de matrícula ante el IGAC, los cuales se muestran en la siguiente figura:



Artículo 6°. Administración. La administración del Distrito de Conservación de Suelos Ciénaga de Betancí, estará a cargo de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), con la participación activa de los actores comunitarios tanto en los procesos de planificación como de gestión. Podrán ser representados por las organizaciones sociales del área de influencia directa de la ciénaga de Betancí.

Artículo 7°. Cumplimiento. Las instituciones públicas que adelanten o proyecten realizar obras de infraestructura en el Distrito de Conservación de Suelo Betancí, deberán ceñirse estrictamente a lo establecido en la zonificación y plan de acción del humedal, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

Artículo 8°. Sanciones. Los responsables de la violación de las normas contenidas en el presente acuerdo y de las conductas que causen daño o impactos negativos sobre los recursos naturales y el ambiente se harán acreedores a las sanciones previstas por el artículo 85 de la ley 99 de 1993, ley 1333 de 2010 y demás normas concordantes, sin perjuicio de las acciones de responsabilidad penal y civil consagradas en la legislación colombiana.

Artículo 9°. Comunicar el contenido del presente acto administrativo al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, a la Gobernación de Córdoba y al Municipio de Montería. Una vez declarada el área protegida, se debe publicar en el diario oficial y registrar ante la RUNAP.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

Artículo 9°. Vigencia: El presente acuerdo rige a partir de fecha de su publicación.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Montería . (2015). *PROCESO DE REVISIÓN Y AJUSTE AL POT DE MONTERÍA 2002-2015*. Montería : Alcaldía de Montería.
- Bernal Munera , M., Paez, V., & Daza, J. (2004). Ecología Reproductiva y Cacería de la Tortuga *Trachemys Scripta* (Testudinata: Emydidae), en el Area de la Depresion Momposina, Norte de Colombia. *Revista de Biología Tropical*, 229-238.
- CVS & CI. (2008). *Plan de Manejo y Gestion Ambiental de los Humedales Corralito, Martinica, Pantano Largo y Pantano Grande*. Monteria (Cordoba).
- CVS & FHAC. (2013). *Plan de Manejo Humedal de Los Negros Departamento de Cordoba*. Monteria (Cordoba).
- CVS & FHAC. (2014). *PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ*. MONTERÍA: CVS.
- CVS & FHAC. (2014). *PLAN DE MANEJO DE LA CIÉNAGA DE BETANCÍ*. MONTERÍA: CVS.
- CVS. (2004). *Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú*. Montería: CVS.
- CVS. (2006). *PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO INTEGRAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO SINÚ (POMCA)*. MONTERÍA: CVS.
- CVS, & FHAC. (2013). *Plan de Manejo de la Ciénaga de Betancí*. Montería.
- CVS, CMSC. (2008). *Plan de Gestion Ambiental Regional 2008-2019*. Monteria.
- EEM. (2005). Millenium Ecosystem Assesment. *Island Press*.
- Garcia, A. . (2015). *Evaluación de la Temporada Reproductiva de los Peces Reofilicos*. Montería: Universidad de Córdoba.
- Gobernación de Córdoba. (2012). *PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*. MONTERÍA: GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA.
- Gobernación de Córdoba. (2012). *PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*. MONTERÍA: GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA.
- Gobernación de Córdoba,PNUD & UNGRD. (2013). *PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO-CÓRDOBA*. MONTERÍA: GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA.
- GOBERNACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA,PNUD & UNGRD. (2013). *PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO-CÓRDOBA*. MONTERÍA: GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA.
- Granizo, T., Molina, M., Secaira, E., Benitez, S., Maldonado, O., Libby, M., y otros. (2006). *Manual de Planificacion para la Conservacion de Areas (PAC)*. Bogotá.
- Heraldo, E. (20 de mayo de 2016). Montería será ciudad piloto en acueductos rurales con energía solar. *El Herald*o, pág. 1.

	<p align="center">INICIAR LOS ESTUDIOS PARA LA DECLARATORIA DE UN ÁREA PROTEGIDA EN LA CIÉNAGA DE BETANCÍ COMO PARTE DEL SISTEMA DEPARTAMENTAL Y LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.</p>	
---	--	---

- IDEAM & PNUD . (2011). *3a COMUNICACIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO*. BOGOTÁ: IDEAM, PNUD.
- Mojica, J., Usma, S., & Alvarez-Leon, R. &. (2012). *Libro Rojo de Peces Dulceacuicolas de Colombia*. Bogota.
- Montería, A. d. (2016). *Plan de Desarrollo 2016-2019 "Montería Adelante"*. Montería: Montería, Córdoba.
- Montería, A. M. (2015). *Ajuste Plan de Ordenamiento Territorial Montería*. Montería.
- Moreno, P. (2006). *Servicios Ambientales que Prestan los Humedales*. Monterrey.
- Neotrópicos. (2009). *Cienagas. Neotropicos*.
- Pizano, C. & Garcia, H. (2014). *El Bosque Seco Tropical en Colombia*. Bogotá D.C.: Pizano y Garcia.
- Rangel Ch., J. O. (2010). *COLOMBIA. DIVERSIDAD BIOTICA IX.CIENAGAS DE CORDOBA:BIODIVERSIDAD, ECOLOGIA Y MANEJO AMBIENTAL*. Bogotá: J. Orlando Rangel Ch.
- Rodríguez, T. (2011). *Agua o minería: un debate nacional*. Bogotá: Censat agua viva.
- Torres, F. (2011). *3a COMUNICACIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO*. BOGOTÁ: IDEAM.
- Universidad EAFIT & CVS. (2013). *EVALUACION DE LAS AMENAZAS POR INUNDACIONES EN EL SUELO RURAL DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*. MONTERÍA: CVS.
- UTN. (Septiembre de 2011). Recuperado el 02 de 2016 de 2016, de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/103/14/03%20REC%20119%20Cap2%20REVISION%20DE%20LITERATURA.pdf>
- Valderrama, M., & Salas, F. &. (2006). *Los Peces y las Pesquerías en el Embalse de Urrá 2001-2005*. Montería.

6. ANEXOS

- Anexo 1. Listado de asistencia y actas de reunión.
- Anexo 2. Oficio solicitud de existencia de comunidades étnicas en Betancí a Ministerio de Interior.
- Anexo 3. Base de datos de actores claves de la ciénaga de Betancí.
- Anexo 4. Copias (2) en CD ROM del SIG.
- Anexo 5. Copias (2) en CD ROM del Video Cilp
- Anexo 6. Copias (2) en CD ROM del Informe y sus Anexos.